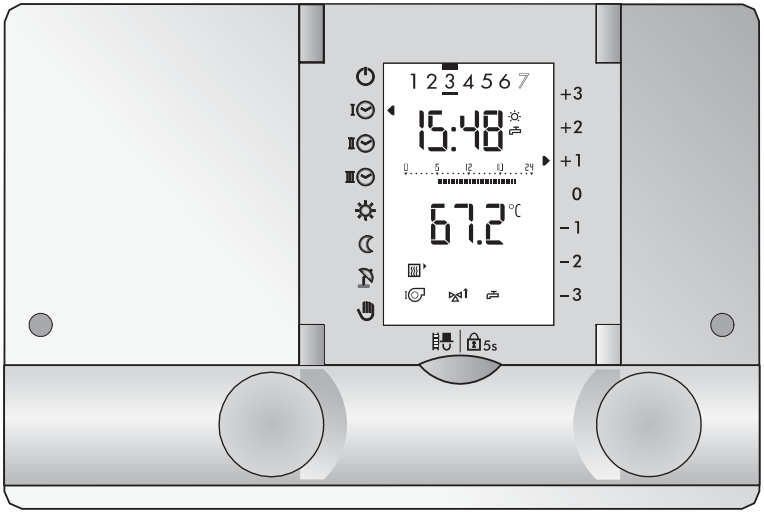
Régulateur universel
PM 2970
PM 2975



Mode d’emploi

Dok. Nr. 107960 03/2003

Chère utilisatrice, cher utilisateur,

Ce régulateur est un appareil doté de multiples fonctions, utiles à l’exploitation optimale d’une installation de chauffage qui offre un maximum de confort. La plupart des réglages préliminaires sont effectués par votre installateur lors de la mise en service.

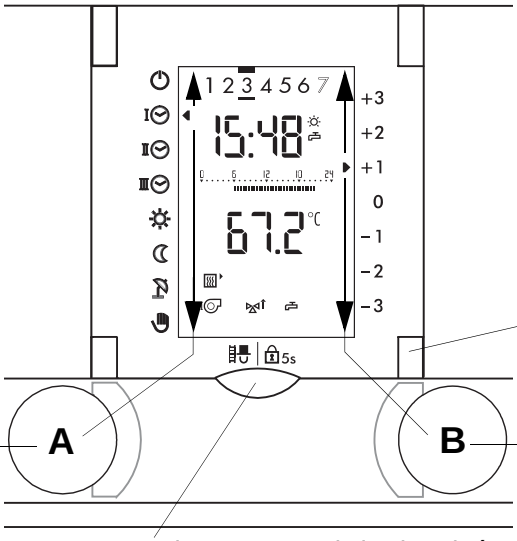
C’est pourquoi, en tant qu’utilisateur de cette installation de chauffage, vous ne devez avoir aucune crainte face à ce mode d’emploi! Les informations pour l’utilisation du régulateur, figurent dans la première partie de ce mode d’emploi. Vous constaterez que son exploitation est simple et logique.

La deuxième partie marquée "Réglages installateur", contient toutes les informations nécessaires à l’installation et à la mise en service de l’installation.

⚠ **Veuillez lire tout d’abord les "Prescriptions de sécurité", page 11.**

Éléments de commande:

Réglages au 1er niveau de commande (volet avant fermé)



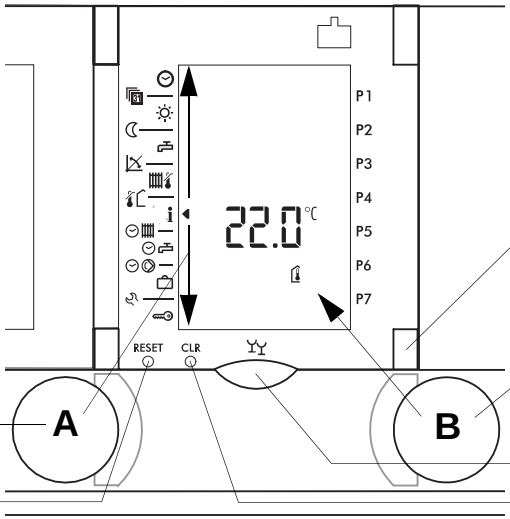
Commutation du circuit de chauffe: (seulement PM 2975)

Sélection du mode de fonctionnement

Réglage du confort

Programme de ramonage de la cheminée
Blocage des réglages

Réglages au 2ème niveau de commande (volet avant ouvert)



Commutation du circuit de chauffe: (seulement PM 2975)

Sélection de la fonction de réglage

Introduction des valeurs

Fonction de dérogation

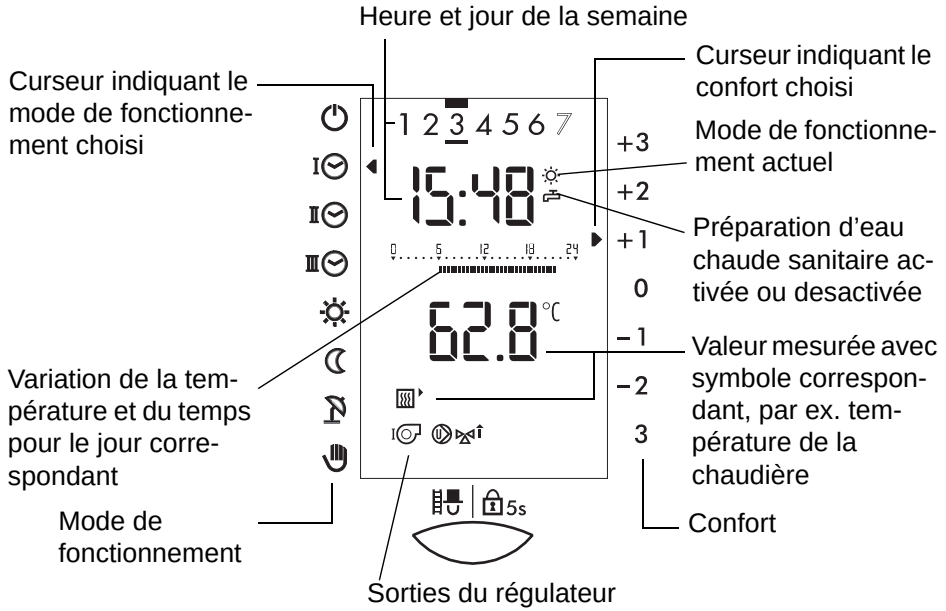
Touche de RESET

Touche CLR

⚠ **La touche RESET et la touche CLR ne doivent être actionnées que par des personnes qualifiées, voir partie pour installateur!**

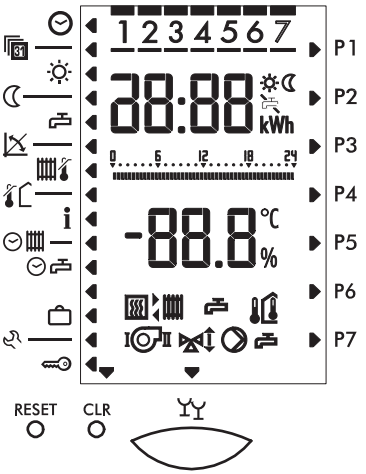
Schéma de signalisation

La figure montre le display standard lors du régime de chauffe (volet fermé, 1er niveau de commande).



La figure montre le display avec tous les symboles pour le contrôle (volet ouvert, 2ème niveau de commande).

PM 2970



PM 2975

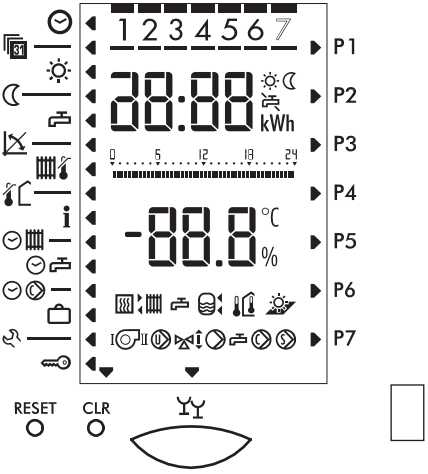


Table des matières

1 Prescriptions de sécurité 11

2 Votre régulateur 12
2.1 Ce que peut faire ce régulateur 12
2.2 Ce que vous pouvez régler en tant qu'utilisateur 12
2.3 Affichage des températures 13
2.4 Efficacité des réglages 13

3 Réglages du 1er niveau de commande. 14
3.1 Sélection du circuit de chauffe (installations à 2 circuits) 14
3.2 Sélection du mode de fonctionnement 14
3.3 Modes de fonctionnement. 15
3.4 Réglage du confort 16
3.5 Blocage des réglages 16
3.6 Programme de ramonage de la cheminée 16
3.7 Affichage des sorties du régulateur 17

4 Réglages du 2ème niveau de commande (Volet ouvert). 18
4.1 Fonction de dérogation 20
4.2 Réglage de l'heure 21
4.3 Réglage de la date 21
4.4 Réglage des températures 22
4.4.1 Généralités 22
4.5 Adaptation de la pente de la courbe de chauffe 23
4.6 Réglage de la limite maximale du départ 24
4.7 Réglage de la limite de chauffe ECO été/hiver 25
4.8 Affichage des valeurs de consigne et effectives 26
4.9 Chargement d'une valeur de température dans l'affichage standard (1er niveau) 27
4.10 Programmes automatiques de chauffe 28
4.10.1 Utilité programme automatique de chauffe 28
4.10.2 Recharger les programmes standards 28
4.10.3 Les programmes standard (réglage d'usine) 29
4.11 Réglage des programmes automatiques de chauffe 30
4.11.1 Appel des temps de commutation des programmes automatiques de chauffe 35
4.12 Réglage du programme individuel d'eau chaude sanitaire 36
4.12.1 Appel des temps de commutation du programme automatique d'eau chaude sanitaire. 40
4.13 Réglage du programme individuel de la pompe de circulation 41

4.13.1 Appel des temps de commutation du programme automatique de la pompe de circulation 46
4.14 Réglage du programme vacances 47
4.14.1 Réglage de date de début et de fin des vacances. 47
4.14.2 Appel du programme vacances 50
4.14.3 Sélection de la préparation d'eau chaude sanitaire active/inactive 51
4.14.4 Effacer le programme vacances 52

5 Réglages Installateur 53
5.1 Documentation des réglages 53
5.2 Niveau de commande 3 53
5.2.1 Procédure générale pour le niveau de commande 3. 53
5.2.2 Température de protection antigel dans les locaux . . . . . (paramètre 3-0) 54
5.2.3 Courbe de chauffe/point fixe . . . . . (paramètre 3-1) 55
5.2.4 Limite de chauffage en régime d'abaissement dans le programme automatique . . . . . (paramètre 3-2) 58
5.2.5 Régime antigel. 58
5.2.6 Auto-adaptation de la courbe de chauffage . . (paramètre 3-3) 58
5.2.7 Fonction de protection contre la légionellose . (paramètre 3-4) 58
5.2.8 Type du générateur de chauffage . . . . . .(paramètre 3-5, identiquement avec 11-0) 59
5.2.9 Temps d'anticipation de l'optimisation du démarrage . . . . . (paramètre 3-6) 60
5.2.10 Compensation de la température ambiante (Renforcement de l'influence de l'ambiante, bande-P) . . . . . (paramètre 3-7) 62
5.2.11 Limite de chauffe dépendante de la valeur de consigne de départ . . . . . (paramètre 3-8) 64
5.3 Procédure générale pour les niveaux de réglage 4 et suivants 65
5.3.1 Modification des paramètres 65
5.3.2 Modifier le code 67
5.4 Niveau de commande 4 68
5.4.1 Mémorisation de la configuration des sondes (paramètre 4-0) 68
5.4.2 Constitution de la valeur moyenne de la température extérieure . . . . . (paramètre 4-1) 68
5.4.3 Fonction entrée . . . . . (paramètre 4-2) 68
5.4.4 Commutation heure été - heure hiver . . . . . (paramètre 4-3) 69
5.4.5 Nombre de "slave" ou numero du "slave" . . . . (paramètre 4-4) 69
5.5 Niveau de commande 5 (réglages de la préparation d'eau chaude sanitaire) 69

5.5.1 Différentiel de la préparation d'eau chaude sanitaire . . . . . (paramètre 5-0) 69
5.5.2 Surélévation de la température de la préparation d'eau chaude sanitaire . . . . . (paramètre 5-1) 70
5.5.3 Charge du ballon d'eau chaude sanitaire dépendante de la charge en parallèle ou en priorité du régime de chauffe . . . . . (paramètre 5-2) 70
5.5.4 Temps de postfonctionnement de la pompe de charge . . . . . (paramètre 5-3) 70
5.5.5 Température de protection contre la légionellose . . . . . (paramètre 5-4) 70
5.5.6 Mode de postfonctionnement de la pompe de charge . . . . . (paramètre 5-5) 71
5.5.7 Mode de fonctionnement avec la pompe de circulation . . . . . (paramètre 5-6) 72
5.5.8 Préparation d'eau chaude sanitaire par vanne commutatrice ou pompe . . . . . (paramètre 5-7) 72
5.5.9 Réglage de la rampe pour la température de charge ECS parallèle . . . . . (paramètre 5-8) 72
5.6 Niveau de commande 6 (réglages du générateur de chauffe) 73
5.6.1 Limite minimale de la chaudière TKmin . . . . . (paramètre 6-0) 73
5.6.2 Protection de démarrage du générateur de chauffe . . . . . (paramètre 6-1) 73
5.6.3 Zone P de la protection du générateur de chauffe . . . . . (paramètre 6-2) 74
5.6.4 Valeur de surélévation pour TKmin . . . . . (paramètre 6-3) 74
5.6.5 Température maximale du générateur de chauffe . . . . . (paramètre 6-4) 75
5.6.6 Différentiel de commutation du générateur de chauffe (zone P) . . . . . (paramètre 6-5) 75
5.6.7 Temps d'intégration (zone I) du générateur de chauffe . . . . . (paramètre 6-6) 76
5.6.8 Paramètre 6-7, 6-8, 6-9 76
5.7 Niveau de commande 7 (réglage des circuits de chauffe) 76
5.7.1 Zone proportionnelle (zone P) de la vanne mélangeuse . . . . . (paramètre 7-0) 76
5.7.2 Surélévation de la température du générateur de chauffe se référant à la valeur de consigne de la température de départ . . . . . (paramètre 7-1) 77
5.7.3 Température de départ minimale . . . . . (paramètre 7-2) 77
5.7.4 Postfonctionnement de la pompe . . . . . (paramètre 7-3) 77

5.7.5 Type du circuit de chauffe, adaptation à l'organe de réglage . . . . . (paramètre 7-4) 77
5.7.6 Temps d'intégration de la compensation ambiante (zone I) . . . . . (paramètre 7-5) 78
5.8 Niveau de commande 8 (Fonctions d'énergie solaire) 78
5.8.1 Température minimale du capteur solaire TKOmin . . . . . (paramètre 8-0) 78
5.8.2 Température différentielle d'enclenchement . . (paramètre 8-1) 78
5.8.3 Température différentielle de déclenchement (paramètre 8-2) 79
5.8.4 Mode d'utilisation de l'énergie solaire . . . . . (paramètre 8-3) 79
5.8.5 Type de l'accumulateur tampon . . . . . (paramètre 8-4) 79
5.8.6 Protection du capteur solaire on/off . . . . . (paramètre 8-5) 80
5.8.7 Réduction de la valeur de consigne de l'accumulateur tampon . . . . . (paramètre 8-7) 80
5.8.8 Température minimale de l'eau chaude sanitaire TBmin . . . . . (paramètre 8-8) 80
5.8.9 Température maximale de l'eau chaude sanitaire TBmax . . . . . (paramètre 8-9) 81
5.9 Niveau de commande 9 (Réglages du générateur de chauffe) 81
5.9.1 Postfonctionnement de la pompe du générateur de chauffe . . . . . (paramètre 9-0) 81
5.9.2 Pompe du générateur de chauffe en fonction permanente . . . . . (paramètre 9-1) 81
5.9.3 Protection de la chaudière (paramètre 9-2) 81
5.9.4 Elévation de température du générateur par rapport à TKmin . . . . . (paramètre 9-3) 82
5.9.5 Temporisation d'enclenchement 1. Générateur de chauffe . . . . . (paramètre 9-4) 82
5.9.6 Fonction de la pompe du générateur avec protection active . . . . . (paramètre 9-5) 82
5.9.7 TKmin activée en permanence . . . . . (paramètre 9-6) 82
5.10 Niveau de commande 11 (installation de générateurs de chauffage) . . . 83
5.10.1 A propos d'installations de générateurs de chauffage 83
5.10.2 Indications et manière de procéder pour le réglage des niveaux 11...18 84
5.10.3 Représentation-système de l'installation de générateurs 85
5.10.4 Type de générateur . . . . . (paramètres 11-0 à 18-0) 85
5.10.5 Groupe de générateurs . . . . . (paramètres 11-1 à 18-1) 85
5.10.6 Puissance de générateur . . . . . (paramètres 11-2 à 18-2) 86
5.10.7 Puissance minimum de générateur . (paramètres 11-3 à 18-3) 86
5.10.8 Puissance d'enclenchement du générateur suivant . . . . . (paramètres 11-4 à 18-4) 86

5.10.9 Suite d'enclenchement des générateurs ....(paramètres 6-7) 86
5.10.10 Blocage en fonction de la température extérieure TAW2 .....(paramètres 6-8) 86
5.10.11 Blocage en fonction de la température extérieure TAW1 .....(paramètres 6-9) 86
5.10.12 Fonction cascade avec générateur à allures 87
5.10.13 Fonction de cascade avec des générateurs modulants, communication avec le contrôleur de brûleur 88

6 Contrôles de fonctionnement et interrogations 90
6.1 Programme de ramonage de la cheminée 90
6.1.1 Démarrer le programme de ramonage de la cheminée 90
6.1.2 Finir le programme de ramonage de la cheminée 90
6.2 Mesure des sondes 91
6.3 Examiner le régulateur 92
6.4 Erreurs de communication 92
6.4.1 Dérangement du brûleur 92
6.4.2 Communication eBUS 92
6.4.3 Message d'erreur eBUS: 93
6.5 Appel des caractéristiques de fonctionnement 94
6.6 Enclencher et déclencher les relais de sortie 95

7 Fonctionnement des pompes de circulation 97

8 Fonctionnement avec commande à distance 97
8.1 Commande à distance FS 5601 et FB 5811 97
8.1.1 Brancher la commande à distance FS 5601/FB 5811 97
8.1.2 Fonctionnement avec commande à distance FS 5601 et FB 5811 98

9 Montage et mise en fonction 99
9.1 Consignes pour l'installation 99
9.2 Montage et préparation de la mise en fonction 100
9.3 Mise en fonction et examen d'installation 101
9.4 Raccordement des fiches 102
9.4.1 Connecteurs recommandées 102
9.4.2 Connecteurs PM 2970 102
9.4.3 Connecteurs PM 2975 103
9.5 Encombrements et consignes de montage 104
9.5.1 Dimensions PM 2970 104
9.5.2 Dimensions PM 2975 105

10 Spécifications techniques 106

11 Vue d'ensemble des caractéristiques de réglage 107

12 Variantes hydrauliques PM 2975 116
12.1 Variante 1: BBUwMUMULS(C) 116
12.2 Variante 2: BBUwMUMULS(C) 116

13 Variantes hydrauliques PM 2970 117
13.1 Variante 1: BBUML 117
13.2 Variante 2: BUL 117

14 Explication des termes 118

15 Explications des abréviations 118

16 Index 121

1 Prescriptions de sécurité

Utilisation conforme aux dispositions
Ce régulateur est un appareil électro-nique moderne

CE L'appareil satisfait les directives de l'UE suivantes :
- 73/23/CEE "Directives sur la basse tension"
- 89/336/CEE "Directive CEM", y compris la directive de modification 92/31/CEE

L'appareil est destiné à être utilisé avec un système de chauffage correspondant aux spécifications du fabricant.
Toute autre utilisation de l'appareil pourrait l'endommager.

Sécurité
Cet appareil correspond à l'état de la technique et aux prescriptions de sécurité y étant relatives.

⚠ **Danger**
L'appareil est exploité avec du courant électrique. Une installation non conforme ou des tentatives de réparations non conformes peuvent entraîner un danger de mort par électrocution. L'installation et la mise en service ne doivent être effectuées que par un installateur suffisamment qualifié. De manière générale, il faut éviter d'ouvrir l'appareil et ses accessoires. Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant.

Les consignes qui sont particulièrement mises en évidence dans le texte par un point d'exclamation ⚠ doivent absolument être observées.

2 Votre régulateur

2.1 Ce que peut faire ce régulateur

Correctement programmé, en combinaison avec un système de chauffage approprié, l'appareil garantit de chauffer aux températures désirées pendant les temps programmés.

2.2 Ce que vous pouvez régler en tant qu'utilisateur

Vous, en tant qu'utilisateur, pouvez effectuer les réglages suivants sur le régulateur:

- 3.1 Sélection du circuit de chauffe (installations à 2 circuits), page 14
- 3.2 Sélection du mode de fonctionnement, page 14
- 3.4 Réglage du confort, page 16
- 3.5 Blocage des réglages, page 16
- 4.1 Fonction de dérogation, page 20
- 4.2 Réglage de l'heure, page 21
- 4.3 Réglage de la date, page 21
- 4.4 Réglage des températures, page 22
- 4.5 Adaptation de la pente de la courbe de chauffe, page 23
- 4.6 Réglage de la limite maximale du départ, page 24
- 4.7 Réglage de la limite de chauffe ECO été/hiver, page 25
- 4.8 Affichage des valeurs de consigne et effectives, page 26
- 4.11 Réglage des programmes automatiques de chauffe, page 30
- 4.12 Réglage du programme individuel d'eau chaude sanitaire, page 36
- 4.13 Réglage du programme individuel de la pompe de circulation, page 41

Tous les autres réglages ne doivent être effectués que par un installateur. Des modifications non conformes peuvent entraîner un comportement erroné du système de chauffe ou compromettre sa durée de vie. La partie du mode d'emploi destiné pour l'installateur est marqué "Reglages installateur".

2.3 Affichage des températures

Toutes les indications de température apparaissent:

- en °C (Celsius) mesuré
- en K (Kelvin) différence de température

2.4 Efficacité des réglages

- 1. Niveau: Les réglages modifiés sont dès à présent efficaces
- 2. Niveau: Les réglages modifiés sont appliquées lors d‘un changement de paramètre ou à la fermeture du volet

3 Réglages du 1er niveau de commande

Dans le "1er niveau de commande" avec le volet avant fermé, vous pouvez sélectionner le mode de fonctionnement de l'installation de chauffe et régler le "confort"

3.1 Sélection du circuit de chauffe (installations à 2 circuits)

Avec les installations à deux circuits, les consignes et les réglages ne sont valables que pour chaque circuit de chauffe.

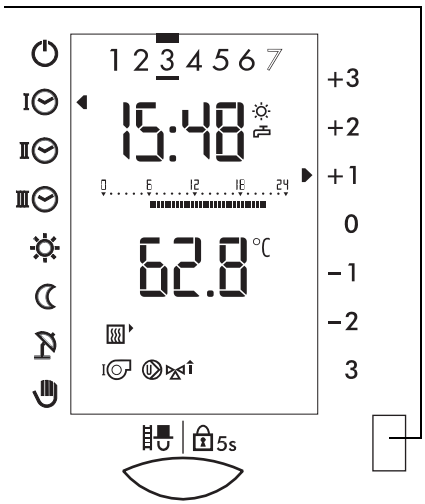
Avant de pouvoir effectuer les réglages décrits dans les pages suivantes, il faut sélectionner le circuit de chauffe sur: 1 "vert" ou 2 "rouge".

Suivant le circuit de chauffe (1 ou 2) sélectionné, la touche de commutation apparaît rouge ou verte. Votre installateur vous montrera la couleur correspondant à chaque circuit de chauffe.

3.2 Sélection du mode de fonctionnement

1. Sélectionner le circuit de chauffe avec la touche de commutation.

2. Avec le bouton sélecteur **A**, placer le curseur sur le mode de fonctionnement souhaité.
   Dans l'exemple, régime automatique I.
   Le mode de fonctionnement choisi est indiqué par le curseur à droite, à côté du symbole.



3.3 Modes de fonctionnement

Pour chaque circuit de chauffe, on peut sélectionner parmi les modes de fonctionnement suivants:

Symbole	Fonction	Réglage recommandé pour
⏻	Chauffage "ARRÊT"	Chauffage et eau chaude sanitaire "ARRÊT", protection antigel active ("Stand-by")
I	Régime automatique I	Chauffage et eau chaude sanitaire [1] selon le programme automatique P1 [2]
II	Régime automatique II	Chauffage et eau chaude sanitaire [1] selon le programme automatique P2 [2]
III	Régime automatique III	Chauffage et eau chaude sanitaire [1] selon le programme automatique P3 [2]
☼	Régime de chauffe	Régime de chauffe permanent, eau chaude sanitaire selon le programme automatique
☾	Régime d'abaissement	Chauffage abaissé en permanence, la limite de chauffe "normale" reste active, préparation d'eau chaude sanitaire bloquée
	Régime d'été	Chauffage arrêté, protection antigel active, eau chaude sanitaire [1] selon le programme automatique I
✋	Fonction manuelle	Régime de secours (voir ⚠)

1) Un programme d'eau chaude sanitaire propre peut être défini en plus .
2) La limite de chauffe du régime d'abaissement est seulement active pendant la phase d'abaissement dans le programme automatique.

Note: La limite de chauffe été/hiver (ECO) et la protection de température ambiante restent toujours actif pour tous les modes de fonctionnement.

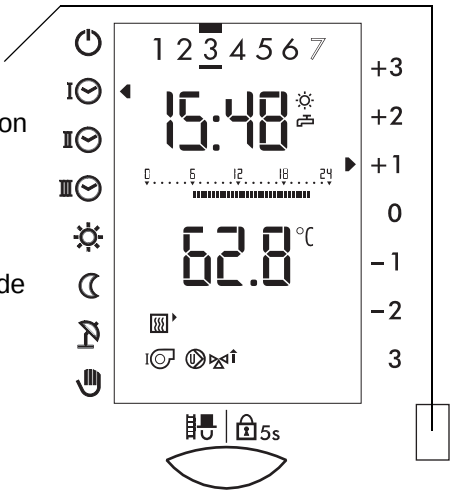
⚠ **En cas de problème, le fonction manuelle (régime de secours) ✋ permet à l'utilisateur d'opter pour un régime de chauffe à régulation limitée avec la préparation d'eau chaude sanitaire. L'installateur doit en être informé pour qu'il puisse déterminer la cause ayant conduit à l'enclenchement du fonction manuelle et remédier à un défaut éventuel. Ce mode de fonctionnement permet à l'installateur d'effectuer en été le contrôle du générateur (lorsque le régime de chauffe est déclenché par la limite de chauffe automatique).**

3.4 Réglage du confort

On peut régler le confort souhaité. La température de consigne réglée pour le régime de chauffe et le régime d'abaissement, peut ainsi être augmentée ou abaissée d'au maximum 3 °C.

1. Sélectionner le circuit de chauffage avec la touche de commutation

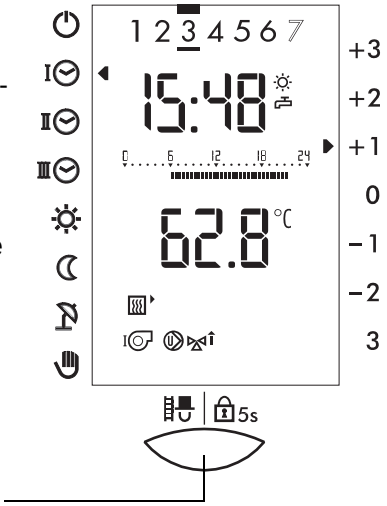
2. Régler le confort souhaité avec le bouton de réglage **B**.
   Dans l'exemple : +1 °C.



Le confort peut être réglé par étapes de 0.5 K.
Exemple: Avec une correction de + 1.5 K un curseur indique "+ 1" et l'autre "+ 2".

3.5 Blocage des réglages

Le blocage est activé en pressant la touche. Il vaut pour toutes les fonctions, et empêche des modifications involontaires des valeurs de réglage.



Activation du blocage:
Le bouton doit être pressé suffisament longtemps, pour que le "**no**" apparaisse. Le blocage est activé dans l'affichage.
Un des boutons de commande actionné, apparaît brièvement "**no**", dans l'affichage.

Desactivation du blocage:
Le bouton doit être pressé suffisament longtemps, pour que le "**yes**" apparaisse dans l'affichage. Le blocage est desactivé.

3.6 Programme de ramonage de la cheminée

Voir "6.1 Programme de ramonage de la cheminée", page 90.

3.7 Affichage des sorties du régulateur

Conformément au mode de fonctionnement, les sorties sont indiquées dans l'affichage, voir "Schéma de signalisation", page 4.

Symbole	Désignation		PM 2970	PM 2975
	Brûleur 1ère allure	B1	X	X
	Brûleur 2ème allure	B2	X	X
	Contrôleur pour brûleur modulant	FA	X	X
	Pompe de circulation générateur	Uw		X
	Vanne mélangeuse circuit de chauffage ouverture	M+	X	X
	Vanne mélangeuse circuit de chauffage fermeture	M-	X	X
	Pompe de circuit chauffage	U	X	X
	Pompe d'eau chaude sanitaire	L	X	X
	Pompe de circulation	C		X
	Pompe de circuit solaire	S		X

4 Réglages du 2ème niveau de commande

(Volet ouvert)

Des modifications non conformes peuvent entraîner un comportement erroné de l'installation de chauffage ou compromettre sa durée de vie.

Sym-bole	Fonction de réglage	Réglage usine	Plage de réglage	Unité
	Heure voir "4.2 Réglage de l'heure", page 21	actuell *	-	h/min
	Date voir "4.3 Réglage de la date", page 21	actuell *	jusqu'à 2079	M/T/J
	Régime de chauffe température ambiante voir "4.4 Réglage des températures", page 22	20	10-30	°C
	Régime d'abaissement température ambiante voir "4.4 Réglage des températures", page 22	15	5-20	°C
	Température de l'eau chaude sanitaire voir "4.4 Réglage des températures", page 22	55	10-70	°C
	Pente de la courbe de chauffe voir "4.5 Adaptation de la pente de la courbe de chauffe", page 23	1.2	0.0-5.0	-
	Limite maximale du départ voir "4.6 Réglage de la limite maximale du départ", page 24	70	30-90	°C
	Limite de chauffe voir "4.7 Réglage de la limite de chauffe ECO été/hiver", page 25	18	0-40	°C
	Demander des valeurs (valeurs de consigne/ valeurs réelles par ex. température), voir "4.8 Affichage des valeurs de consigne et effectives", page 26)	-	-	°C
	Programme automatique de chauffe voir "4.10 Programmes automatiques de chauffe", page 28 et "4.11 Réglage des programmes automatiques de chauffe", page 30	-	-	-

Sym-bole	Fonction de réglage	Réglage usine	Plage de réglage	Unité
	Programme automatique d'eau chaude sanitaire voir "4.12 Réglage du programme individuel d'eau chaude sanitaire", page 36	-	-	-
	Programme automatique pompe de circulation voir "4.13 Réglage du programme individuel de la pompe de circulation", page 41	-	-	-
	Programme vacances, voir "4.14 Réglage du programme vacances", page 47	-	-	-
	Niveau de service **Uniquement pour l'installateur**	-	-	-
	Code d'entrée **Uniquement pour l'installateur**	-	-	-
	Fonction de dérogation, voir "4.1 Fonction de dérogation", page 20 Le programme de vacances actif est supprimé	-	-	-
RESET	**Uniquement pour l'installateur** voir "6.3 Examiner le régulateur", page 92			
CLR	• Charge d'une valeur réelle dans l'affichage standard, voir "4.8 Affichage des valeurs de consigne et effectives", page 26. • Reset du programme automatique voir "4.10.1 Utilité programme automatique de chauffe", page 28. • Remise à zero des dates de fonctionnement voir "6.5 Appel des caractéristiques de fonctionnement", page 94			

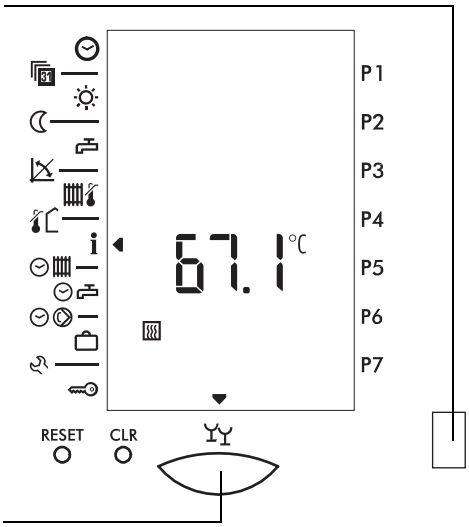
***** Réserve de marche d'horloge PM 2970 = 24h; PM 2975 = 2 années

4.1 Fonction de dérogation

En régime normale: Le régime de chauffage normale est prolongé de 3 heures à partir du changement de régime.

En régime d'abaissement: Le régime de chauffage normale est enclenché pour les 3 prochaines heures à la pression de la touche.

1. Ouvrir le volet
2. Sélectionner le circuit de chauffe avec la touche de commutation.



3. Pour enclencher, appuyer sur la touche de dérogation.

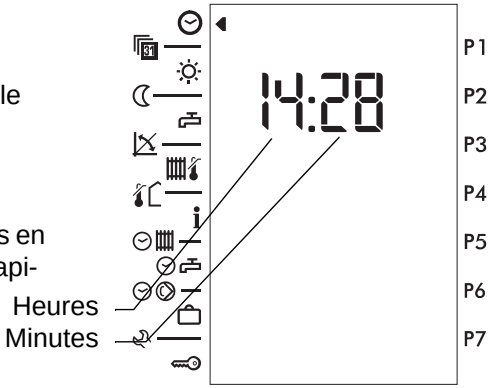
Le curseur sur le symbole de dérogation montre que la fonction de dérogation est mise en route.

Sur le 1er niveau de commande le symbole du mode de fonctionnement actuel clignote (p. ex. ☼). Pour déclencher prématurément la fonction de dérogation, appuyer à nouveau sur la touche.

Le programme de vacances actif est supprimé par la pression de la touche de dérogation.

4.2 Réglage de l'heure

1. Ouvrir le volet.
2. Avec le bouton sélecteur **A**, placer le curseur sur le symbole ⏲.
3. Régler l'heure avec le bouton de réglage **B** (en tournant plusieurs fois en avant ou en arrière; si l'on tourne rapidement, le réglage est accéléré).



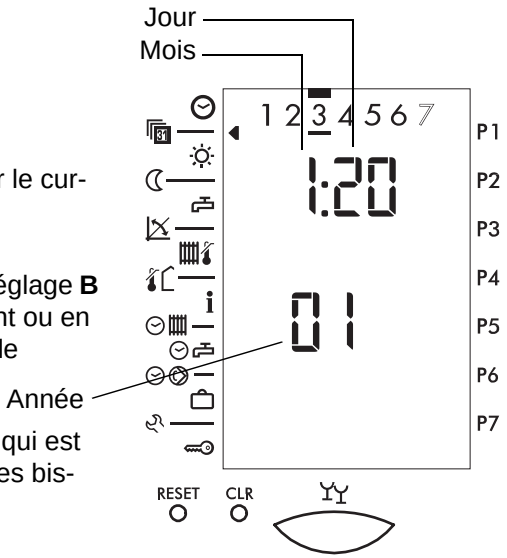
Note: L'adaptation de temps d'été/hiver a lieu automatiquement le dernier dimanche de mars ainsi qu'en octobre. Si le régulateur n'est pas raccordé au réseau, aucune adaptation de temps n'a lieu. Aussitôt que le régulateur est raccordé au réseau, l'adaptation de temps a lieu le jour suivant entre 2.00 et 3.00 heures.

Si aucune adaptation automatique n'est souhaitée, celle-ci peut être mise hors circuit conformément "5.4.4 Commutation heure été - heure hiver (paramètre 4-3)", page 69.

4.3 Réglage de la date

1. Ouvrir le volet.
2. Avec le bouton sélecteur **A**, placer le curseur sur le symbole 31 .
3. Régler la date avec le bouton de réglage **B** (en tournant plusieurs fois en avant ou en arrière; si l'on tourne rapidement, le réglage est accéléré).

Il existe un programme de calendrier qui est programmé jusqu'en 2079. Les années bissextiles sont prises en considération.



Remarque : En réglant la date, le jour de la semaine correspondant est indiqué : 1 = lundi, 2 = mardi, 3 = mercredi, 4 = jeudi, 5 = vendredi, 6 = samedi, 7 = dimanche

4.4 Réglage des températures

4.4.1 Généralités

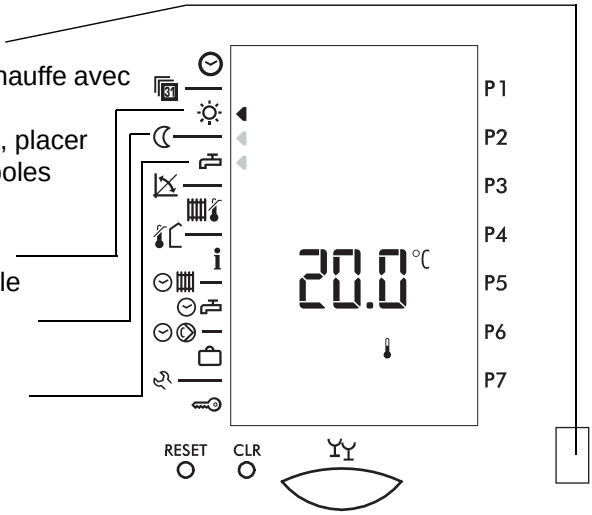
Les températures de consigne ☼ et ☾, réglées et indiquées ici, sont le "réglage de base". La température ambiante est réglée sur cette valeur lorsque le "confort" (1er niveau de commande) se trouve sur 0. En réglant le "confort", on peut modifier à tout moment le "réglage de base" de +/-3 °C

1. Ouvrir le volet.
2. Sélectionner le circuit de chauffe avec la touche de commutation.
3. Avec le bouton sélecteur **A**, placer le curseur sur un des symboles suivants:

☼ Température ambiante régime de chauffe normale

☾ Température ambiante d'abaissement

Température d'eau chaude sanitaire



4. Régler la température ambiante souhaitée pour le régime de chauffe avec le bouton de réglage **B**. La température est ajustée par pas de 0,5 °C, la température d'eau chaude sanitaire par pas de 1,0 °C.

Remarque: Remettre éventuellement le confort sur 0 avant le réglage de la température ambiante.

⚠ **Des modifications de la température de l'eau chaude sanitaire ne devraient être entreprises que conformément à un entretien avec le personnel qualifié!**

4.5 Adaptation de la pente de la courbe de chauffe

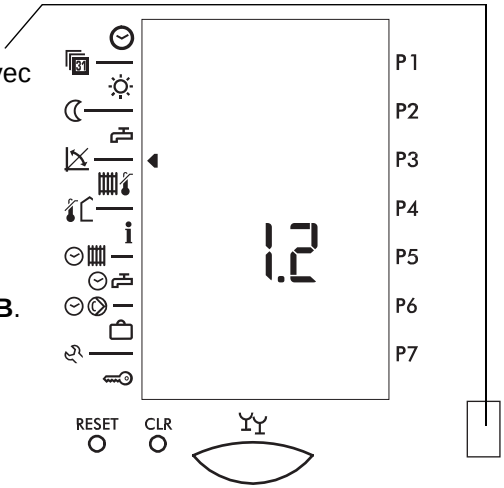
Le réglage de base de la courbe de chauffe est effectué par votre installateur. Au besoin (température ambiante est trop basse ou trop élevée) l'utilisateur peut effectuer de petites adaptations de la pente de la courbe de chauffe au moyen du tableau suivant.

Température extérieure diurne	**Température ambiante**	
	trop froide	**trop chaude**
+5 à +15 °C	Diminuer la pente 0,2, confort +1	Augmenter la pente 0,2, confort -1
-20 à +5 °C	Augmenter la pente 0,2	Diminuer la pente 0,2

Suivant l'installation, il peut être nécessaire d'augmenter ou de diminuer le confort pour obtenir la température ambiante de consigne réglée dans le 2ème niveau de commande. L'installateur peut neutraliser cette adaptation en réglant la température du point fixe de la pente de manière a ce que le confort puisse être remis à la position neutre 0.

⚠ **Comme le bâtiment ne réagit que lentement aux modifications de réglages, il est recommandé de n'effectuer qu'un seul réglage de correction par jour.**

1. Ouvrir le volet.
2. Selectionner le circuit de chauffe avec la touche de commutation.
3. Placer le curseur sur le symbole avec le bouton sélecteur **A**.
4. Régler la pente de la courbe de chauffe avec le bouton de réglage **B**.

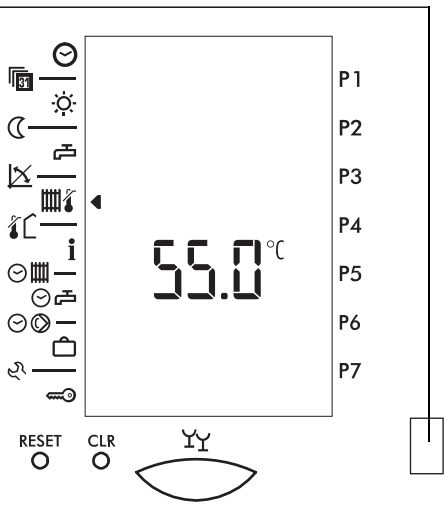


4.6 Réglage de la limite maximale du départ

La température de départ de chauffe est limitée à la valeur réglée.

⚠ **Ce réglage n'est pas une fonction de sécurité !**
Avec un chauffage au sol, on prescrit un thermostat de securité en supplément sur le départ.

1. Ouvrir le volet.
2. Sélectionner le circuit de chauffe avec la touche de commutation.
3. Placer le curseur sur le symbole avec le bouton sélecteur **A**.
4. Régler la température de départ maxi pour le circuit de chauffe avec le bouton de réglage **B**.



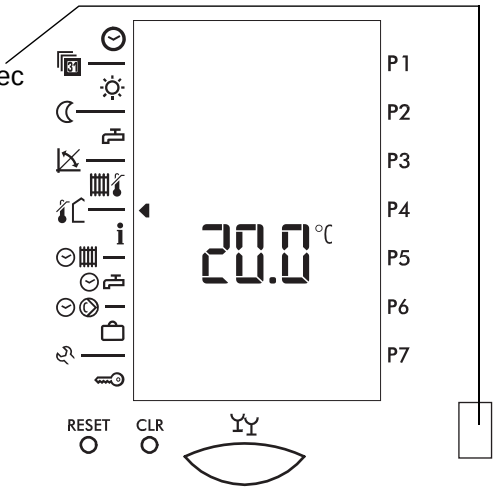
4.7 Réglage de la limite de chauffe ECO été/hiver

Avec ce réglage, on détermine à partir de quelle température extérieure le chauffage doit s'arrêter.
Aussitôt que la température extérieure moyenne dépasse la valeur réglée, le régime de chauffe s'arrête; la préparation d'eau chaude sanitaire reste cependant en service.

Note:
1) Comme limite de chauffage pour le régime „abaissement“ ☾ est en vigueur la valeur réglée, moins la différence entre le régime „normal et abaissement“
2) Pour le régime d'abaissement dans le programme automatique ⏲ ☾, cette limite de chauffage n'est pas en vigueur, mais la valeur est à ajuster par l'installateur avec le paramètre 3-2.

Aussitôt que la température extérieure s'abaisse de plus de 2 °C au-dessous de la valeur réglée, le régime de chauffe entre de nouveau en service.

1. Ouvrir le volet.
2. Sélectionner le circuit de chauffe avec la touche de commutation.
3. Placer le curseur sur le symbole avec le bouton sélecteur **A**.
4. Régler la limite de chauffe pour le régime normal avec le bouton de réglage **B**.



Note: Si malgré des températures extérieures sous la valeur regleé (moins 2 K) le régulateur n'enclenche pas le régime de chauffage, cela peut tenir à la valeur moyenne de la température extérieure, voir "5.4.2 Constitution de la valeur moyenne de la température extérieure (paramètre 4-1)", page 68, ou à la limite de chauffe en fonction de la consigne de départ, voir "5.2.11 Limite de chauffe dépendante de la valeur de consigne de départ (paramètre 3-8)", page 64.

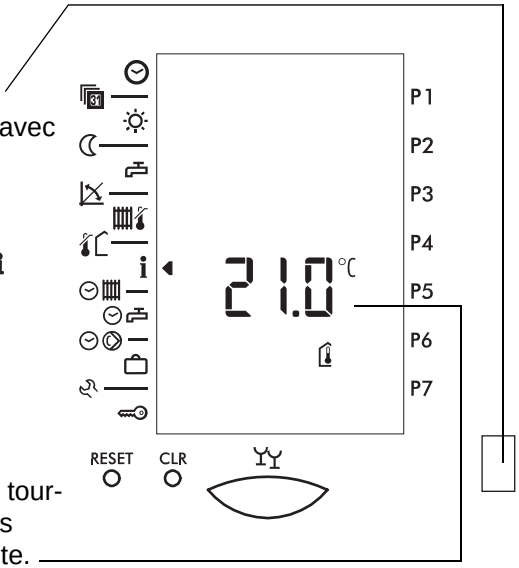
4.8 Affichage des valeurs de consigne Soll et effectives Ist

Le régulateur peut afficher des valeurs de mesure pour les circuits de chauffe. Suivant l'installation, ce peut être, par ex., les températures actuelles suivantes (valeurs réelles et valeurs de consigne). En tournant rapidement le bouton de réglage **B**, les valeurs "CONSIGNE" et "REELLE" s'affichent alternativement. Donc ni le démontage du régulateur ni l'application d'instruments de vérification ou de mesure sont nécessaires a l'examen des sondes.

Symbole	Désignation	Abréviation		Indication	
	Température de départ de la chaudière	TK	°C	Soll	Ist
	Température du départ principale des chaudiéres (Système)	TKX	°C		Ist
L	Puissance consigne des chaudières au total	-	%		
no1...no8	Puissance consigne par chaudière (No 1...8)	-	%		
	Température de retour à la chaudière	TR	°C	Soll	Ist
	Température de départ du circuit de mélange	TV	°C	Soll	Ist
	Température d'eau chaude sanitaire	TB	°C	Soll	Ist
	Température ambiante	TI	°C	Soll	Ist
	Température extérieure moyenne Température extérieure actuelle	TA TA	°C °C		 Ist
	Température de capteur solaire	TKO	°C		Ist
	Température accumulateur tampon en haut	TPO	°C	Soll	Ist
	Température accumulateur tampon au milieu	TPM	°C		Ist
	Température accumulateur tampon en bas	TPU	°C		Ist
	Température d'eau chaude sanitaire en bas (solaire)	TBU	°C		Ist

⚠ **Si la configuration des sondes est mémorisée durant la mise en fonction, les défectueuses sont indiqués avec 120 °C. (La sonde extérieure est indiqué avec 0 °C)**

1. Ouvrir le volet.
2. Sélectionner le circuit de chauffe avec la touche de commutation.
3. Placer le curseur sur le symbole ℹ avec le bouton sélecteur **A**.
4. Afficher les différentes valeurs en tournant le bouton de réglage **B**. Dans l'exemple, la température ambiante.



5. En tournant rapidement le bouton de réglage, on voit apparaître les valeurs de consigne. Sur l'écran, chaque valeur est marqué par Ist (réelle) ou Soll (consigne).

4.9 Chargement d'une valeur de température dans l'affichage standard (1er niveau)

1. Comme expliqué plus haut (pas 1...4), sélectionner la valeur souhaitée.
2. Presser la touche **CLR** avec un objet assez mince.
3. Fermer le volet. La valeur souhaitée est maintenant indiquée dans l'affichage standard.

4.10 Programmes automatiques de chauffe

4.10.1 Utilité programme automatique de chauffe

Avec les programmes automatiques, vous pouvez commander votre installation de chauffe selon vos besoins (séparément pour le chauffage des locaux et la préparation de l'eau chaude sanitaire).
Pour chaque mode de fonctionnement, "Automatique I", "Automatique II" et "Automatique III", on peut programmer vos différents besoins. Il s'agit de trois programmes pré-programmés en usine. Lorsqu'un programme standard satisfait vos besoins, vous pouvez le laisser inchangé comme programme actuel. Mais vous pouvez également modifier ce programme selon vos besoins et définir ainsi un programme propre (il est également possible de le moduler pour chaque jour de la semaine).
Dans un programme automatique, on détermine les temps pendant lesquels la température ambiante et la température de l'eau chaude sanitaire doivent correspondre à la température de consigne. Le reste du temps, c'est la température d'abaissement qui est valable et la préparation d'eau chaude sanitaire est bloquée.
Cependant, dans un programme automatique, les temps ne sont pas ceux d'enclenchement et de déclenchement, mais ceux d'occupation des locaux. Si le régulateur est programmé de façon appropriée par votre installateur, le chauffage démarrera de manière à ce que la température ambiante atteigne environ la valeur réglée pour les temps programmés.

En plus, pour chaque circuit de chauffage, un programme d'eau chaude sanitaire individuel est réglable.

Note: En réglage usine aucun programme d'eau chaude sanitaire individuelle n'est réglé.

⚠ **Tous les programmes automatiques sont individuellement programmable pour les deux circuits de chauffage.**

4.10.2 Recharger les programmes standards

Les programmes standard reglés en usine peuvent être rechargés à tout moment, voir "4.10.3 Les programmes standard (réglage d'usine)", page 29.

1. Ouvrir le volet
2. Sélectionner le circuit de chauffe
3. Choisir le programme souhaité. Procédure conforme "4.11 Réglage des programmes automatiques de chauffe", page 30, point 1-4
4. Presser la touche **CLR** avec un objet assez mince

4.10.3 Les programmes standard (réglage d'usine)

P1 = Programme 1, programme normal maison d'habitation

Blocs-jours		Chauffage des locaux		Eau chaude sanitaire	
Jours de la semaine	Jours marqués	Enclencher ☼	Abaisser ☾	Enclencher 🛁	Déclencher 🚿
Lu-Ve	1 2 3 4 5 6 7	06.00	22.00	05.00	22.00
Sa-Di	1 2 3 4 5 6 7	07.00	23.00	06.00	23.00

P2 = Programme 2, maison d'habitation avec abaissement pendant les jours ouvrables

Blocs-jours		Chauffage des locaux		Eau chaude sanitaire	
Jours de la semaine	Jours marqués	Enclencher ☼	Abaisser ☾	Enclencher 🛁	Déclencher 🚿
Lu-Je	1 2 3 4 5 6 7	06.00	08.00	05.00	08.00
		15.30	22.00	14.30	22.00
Ve	1 2 3 4 5 6 7	06.00	08.00	05.00	08.00
		15.30	23.00	14.30	23.00
Sa	1 2 3 4 5 6 7	07.00	23.00	06.00	23.00
Di	1 2 3 4 5 6 7	07.00	22.00	06.00	22.00

P3 = Programme 3, bâtiments de l'artisanat et de l'industrie

Blocs-jours		Chauffage des locaux		Eau chaude sanitaire	
Jours de la semaine	Jours marqués	Enclencher ☼	Abaisser ☾	Enclencher 🛁	Déclencher 🚿
Lu-Ve	1 2 3 4 5 6 7	06.00	19.00	05.00	19.00
Sa-Di	1 2 3 4 5 6 7	-	en continu	-	en continu

Programme de la pompe de circulation

Blocs-jours	Pompe de circulation	
Jours de la semaine	Enclencher 🛁	Déclencher 🚿
Lu-Di	6.00	8.00
Lu-Di	11.30	13.30
Lu-Di	17.00	21.00

Note: Aucun programme d'eau chaude sanitaire individuelle n'est ajusté en usine.

4.11 Réglage des programmes automatiques de chauffe

La procédure est la suivante :

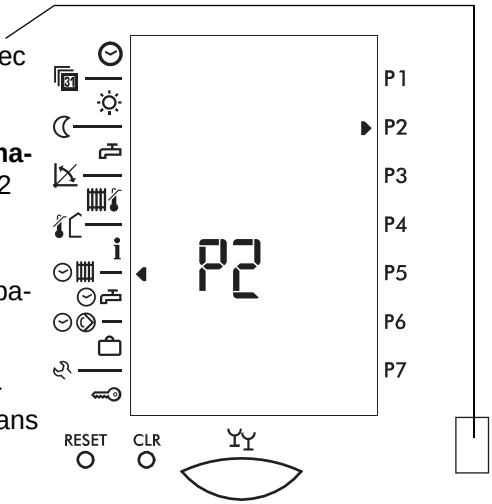
- Sélectionner le programme automatique de chauffe à mettre en oeuvre (mode de réglage).
- Sélectionner le nombre de jours ou le jour de semaine et le temps pendant lequel le réglage doit être actif.
- Régler les périodes souhaitées pour le régime de chauffe (introduction de segments noirs dans la barre = régime de chauffe).
- Toutes les périodes sans segments noirs correspondent à un régime d'abaissement (eau chaude sanitaire déclenchée).
  Le régime d'abaissement peut, si nécessaire, être réglé en effaçant les segments noirs présents dans la barre.
- Répéter les réglages pour tous les blocs-jours ou pour tous les jours.
- Déterminer si la préparation d'eau chaude sanitaire et la pompe de circulation d'eau chaude sanitaire (si existante) doivent être débloquées ensemble avec le programme automatique de chauffe.
- Quitter le mode de réglage.

Les étapes individuelles sont décrites ci-après.

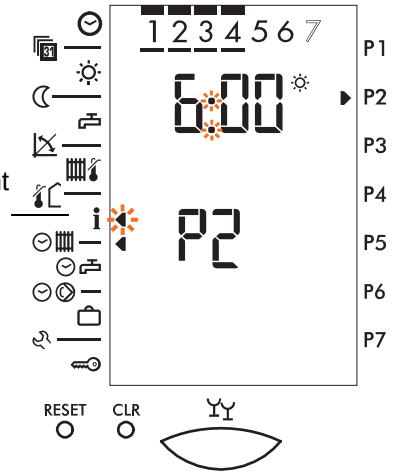
1. Ouvrir le volet.
2. Sélectionner le circuit de chauffe avec la touche de commutation.
3. **Sélectionner le programme automatique à mettre en oeuvre** (P1 ou P2 ou P3)

a. Placer le curseur sur le symbole avec le bouton sélecteur **A**. "off" apparaît dans l'affichage.

b. Sélectionner le programme automatique avec le bouton de réglage **B**, dans l'exemple P2.



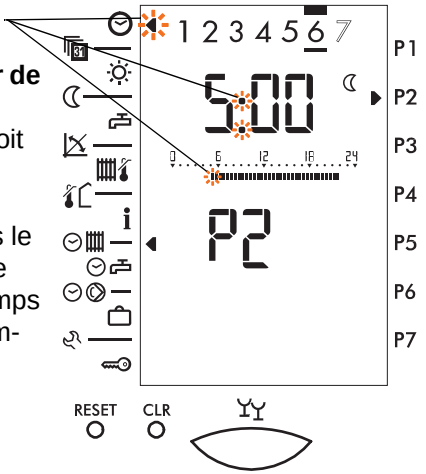
4. Tourner le bouton sélecteur **A** dans le sens des aiguilles d'une montre. Un deuxième curseur clignote avec le symbole ℹ. Le temps d'enclenchement de la première période actuelle de chauffe de la semaine s'affiche.



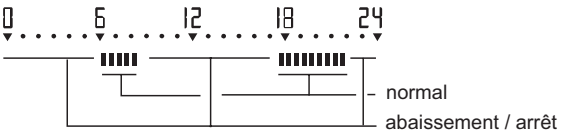
clignote

5. **Sélectionner le bloc-jours, le jour de la semaine et l'heure** ("point de départ") pour lesquels le réglage doit être effectué.

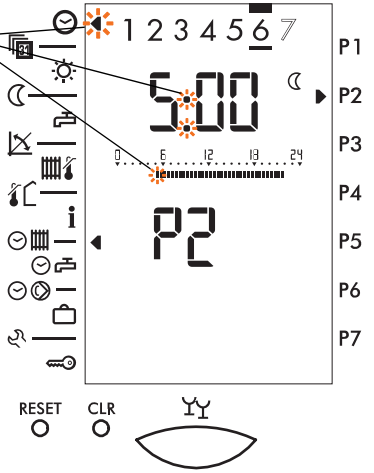
a. Tourner le bouton sélecteur **A** dans le sens des aiguilles d'une montre. Le double point dans l'affichage du temps et le deuxième curseur près du symbole ⏲ clignotent.



Sur la barre de durée, les périodes de chauffe sont repérées par des segments noirs.
Les périodes sans segments correspondent à un régime d'abaissement.



clignote



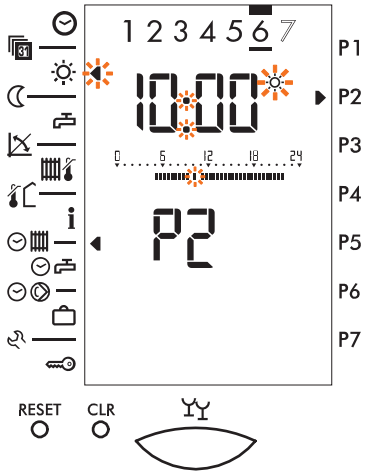
b. Tourner le bouton de réglage **B** jusqu'à ce que le bloc-jours/le jour de la semaine soit repéré et que le repère clignotant se trouve sur le temps de commutation souhaité. Dans l'exemple, c'est le samedi à 05.00 heures. Le déplacement s'effectue par des pas de 15 minutes.

(En tournant le bouton de réglage **B** dans un sens ou l'autre, le repère clignotant se déplace vers la droite ou vers la gauche sur la barre de durée et lors qu'il passe le repère de 24.00 heures, le bloc-jours/le jour de la semaine changent; en tournant rapidement, le réglage est accéléré.)

6. **Régler le régime de chauffe**

a. Tourner le bouton sélecteur **A** dans le sens des aiguilles d'une montre jus qu'à ce que le deuxième curseur clignote près du symbole ☼ .

b. En tournant le bouton de réglage **B**, des segments noirs de régime de chauffe sont insérés dans la barre.



Suivant le sens dans lequel on tourne le bouton de réglage, les segments noirs sont insérés à droite et à gauche du point de départ. Le point de départ est le repère qui clignote, réglé selon l'étape 5. Le point de départ peut être déplacé à tout moment selon l'étape 5 à l'une des positions adaptée pour le prochain réglage. En tournant le bouton sélecteur **A** dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, on peut retourner à l'affichage correspondant.

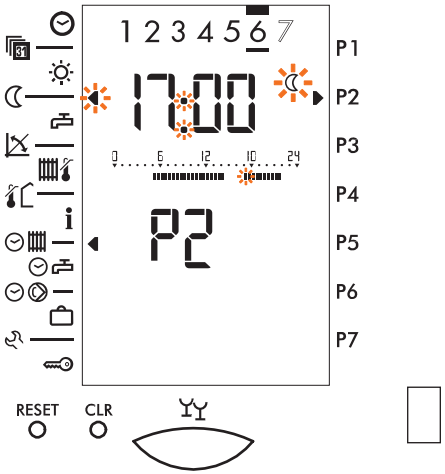
Note: La plus courte période de temps réglable pour une action de chauffage

s'élève à 30 minutes.

7. **Réglage du régime d'abaissement**

a. Tourner le bouton sélecteur **A** dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le deuxième curseur clignote près du symbole ☾ .

b. En tournant le bouton de réglage **B**, les segments noirs éventuellement présents dans la barre sont effacés.



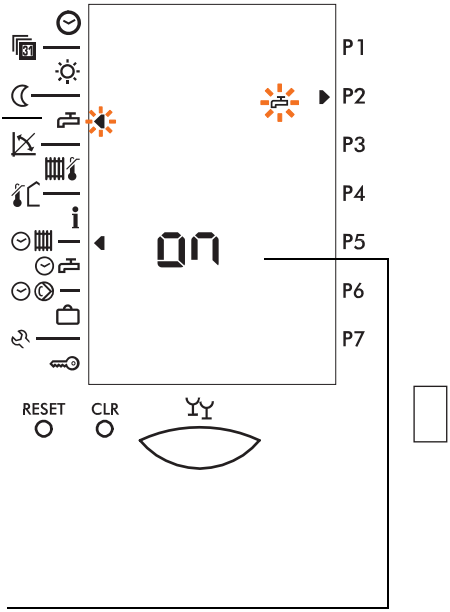
Suivant le sens dans lequel on tourne le bouton de réglage, les segments à droite et à gauche du point de départ sont effacés. Le **point de départ** est le repère qui clignote, réglé selon l'étape 5. Le point de départ peut être déplacé à tout moment selon l'étape 5, à l'une des positions adaptée pour le prochain réglage. En tournant le bouton sélecteur **A** dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, on peut retourner à l'affichage correspondant.

Différentes périodes de régime de chauffe et de régime d'abaissement peuvent être réglées l'une après l'autre en exécutant alternativement les étapes 6 et 7, jusqu'à ce que les modifications que vous avez souhaitées dans un programme actuel soient saisies. En tournant le bouton sélecteur **A** dans un sens ou l'autre, l'affichage change.

8. **Activation de la préparation d’eau chaude sanitaire**

a. Tourner le bouton sélecteur **A** dans le sens des aiguilles d’une montre jusqu’à ce que le deuxième curseur clignote près du symbole .

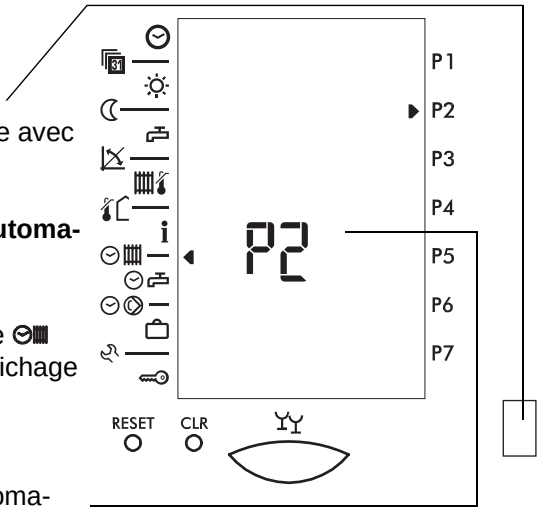
b. En tournant le bouton de réglage **B**, sélectionner :
on = eau chaude sanitaire active. (Activer la préparation d’eau chaude sanitaire avec le programme automatique de chauffe **et** conformément au programme automatique d’eau chaude sanitaire).
off = préparation d’eau chaude sanitaire ne s’effectuant **que selon le programme automatique d’eau chaude sanitaire particulier**, voir "4.12 Réglage du programme individuel d’eau chaude sanitaire", page 36.



9. Quitter le mode de réglage. Fermer le volet, le réglage est validé. Pour adapter d'autres programmes, le bouton sélecteur **A** doit être tourné , jusqu'à ce qu'un numéro de programme dans l‘affichage soit indiqué p. ex. P2.
Le programme (P1 ou P3) doit être choisi, en tournant le bouton de reglage **B**.
Les autres étapes de réglage sont alors identiques à partir du point 3 décrit.

4.11.1 Appel des temps de commutation des programmes automatiques de chauffe

1. Ouvrir le volet.

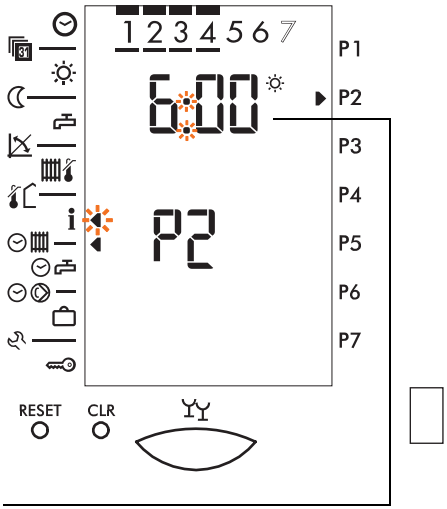


2. Sélectionner le circuit de chauffe avec la touche de commutation.

3. **Sélectionner le programme automatique** (P1 ou P2 ou P3)

a. Placer le curseur sur le symbole avec le bouton sélecteur **A**. L'affichage "off" apparaît.

b. Sélectionner le programme automatique avec le bouton de réglage **B**, dans l'exemple P2.



4. Tourner le bouton sélecteur **A** dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce qu'un deuxième curseur clignote près du symbole i .

5. Appeler les différents temps de commutation en tournant le bouton de réglage **B**.

6. Fermer le volet.

4.12 Réglage du programme individuel d'eau chaude sanitaire

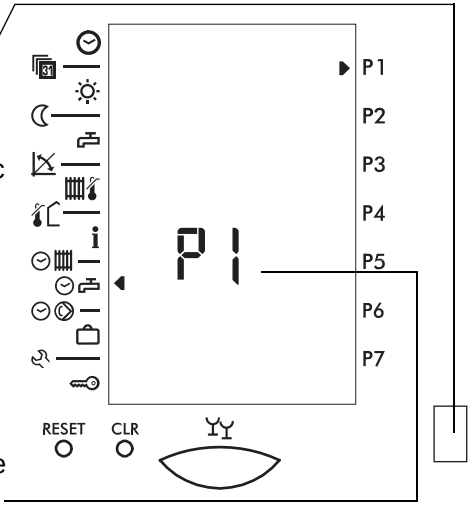
La préparation d'eau chaude sanitaire est, en principe, toujours activée parallèlement au régime de chauffe (lorsqu'avec le programme automatique de chauffe actuel, la préparation d'eau chaude sanitaire est activée) (voir "4.11 Réglage des programmes automatiques de chauffe", page 30, étape 8).
On peut, en outre, introduire ici un programme automatique pour préparer de l'eau chaude sanitaire indépendamment des programmes automatiques de chauffe.
Réglage en usine: Lu-Di déclenché en continue.
Chaque étape est décrite ci-après.

1. Ouvrir le volet.

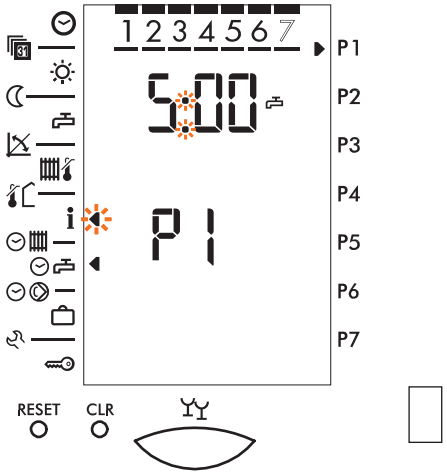
2. Sélectionner le circuit de chauffe avec la touche de commutation.

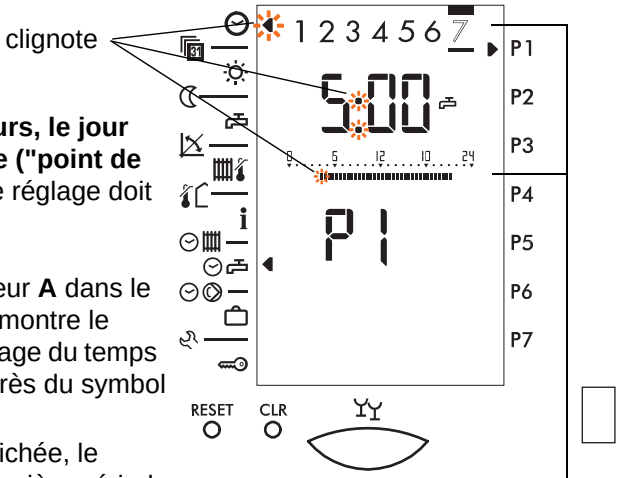
3. Placer le curseur sur le symbole avec le bouton sélecteur **A** "off" s'affiche.

4. Sélectionner le programme P1 avec le bouton de réglage **B**.



5. Tourner le bouton sélecteur **A** dans le sens des aiguilles d'une montre. Un deuxième curseur clignote près du symbole i.
Le temps d'enclenchement de la première période actuelle de préparation d'eau chaude sanitaire de la semaine s'affiche.





6. **Sélectionner le bloc-jours, le jour de la semaine et l'heure ("point de départ")** pour lesquels le réglage doit être effectué.

a. Tourner le bouton sélecteur **A** dans le sens des aiguilles d'une montre le double point dans l'affichage du temps et le deuxième curseur près du symbol ⏲ clignotent.
La barre de durée est affichée, le repère au début de la première période de préparation d'eau chaude sanitaire actuelle clignote.
Sur la barre de durée, les périodes de préparation d'eau chaude sanitaire sont repérées par des segments noirs. Les périodes sans segments montrent que la préparation d'eau chaude sanitaire est desactivée.

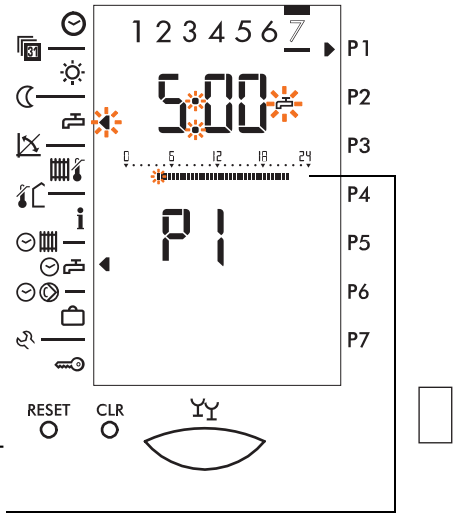
b. Tourner le bouton de réglage **B** jusqu'à ce que le bloc-jours/le jour de la semaine soient repérés et que le repère qui clignote se trouve sur le temps de commutation souhaité. Dans l'exemple, c'est le dimanche à 05.00 heures. Le déplacement s'effectue par des pas de 15 minutes.

Note: (En tournant le bouton de réglage dans un sens ou l'autre, le repère qui clignote se déplace vers la droite ou vers la gauche sur la barre de durée et, lorsqu'il passe le repère de 24.00 heures, le bloc-jours/le jour de la semaine changent ; en tournant rapidement, le réglage est accéléré.)

7. **Enclencher de la préparation d'eau chaude sanitaire**

a. Tourner le bouton sélecteur **A** dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le deuxième curseur clignote près du symbole .

b. En tournant le bouton de réglage **B**, des segments noirs (= activer la préparation d'eau chaude sanitaire) sont insérés dans la barre.

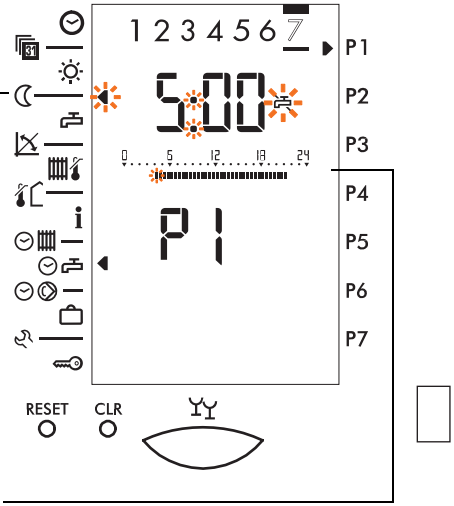


Suivant le sens dans lequel on tourne le bouton de réglage, les segments noirs sont insérés à droite et à gauche du point de départ. Le **point de départ** est le repère qui clignote, réglé selon l'étape 6.
Note: Le point de départ peut être déplacé à tout moment selon l'étape 6, à l'une des positions adaptée pour le prochain réglage. En tournant le bouton sélecteur **A** dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, on peut retourner à l'affichage correspondant.

Note: La plus courte période de temps réglable pour préparer de l'eau chaude sanitaire s'élève à 30 minutes.

8. **Déclencher la préparation d'eau chaude sanitaire**

a. Tourner le bouton sélecteur **A** dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le deuxième curseur clignote près du symbole ☾ .



b. En tournant le bouton de réglage **B**, les segments noirs éventuellement présents dans la barre sont effacés.

Suivant le sens dans lequel on tourne le bouton de réglage, les segments noirs sont effacés à droite et à gauche du point de départ. Le **point de départ** est le repère qui clignote, réglé selon l'étape 6.
Note: Le point de départ peut être déplacé à tout moment selon l'étape 6, à l'une des positions adaptée pour le prochain réglage. En tournant le bouton sélecteur **A** dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, on peut retourner à l'affichage correspondant.

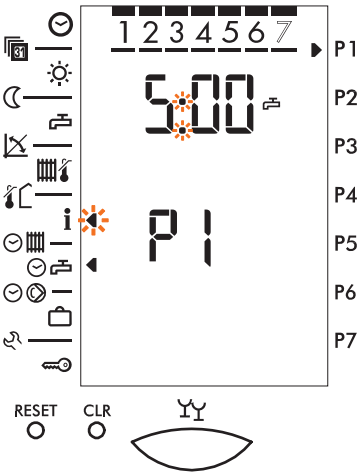
Différentes périodes "**Préparation d'eau chaude sanitaire enclenchée**" et "**Préparation d'eau chaude sanitaire déclenchée**" peuvent ainsi être réglées alternativement l'une après l'autre, jusqu'à ce que les modifications que vous avez souhaitées dans le programme actuel soient saisies. En tournant le bouton sélecteur **A** dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse, l'affichage change.

9. Fermer le volet. Le réglage est validé.

Le programme standard reglé en usine (Lu-Di déclenché en continu) peut être rechargé à tout moment.
1. Ouvrir le volet
2. Sélectionner le circuit de chauffe
3. Choisir le programme **P1**. Procédure voir "4.12.1 Appel des temps de commutation du programme automatique d'eau chaude sanitaire", page 40, point 1-4
4. Presser la touche **CLR** avec un objet assez mince

4.12.1 Appel des temps de commutation du programme automatique d'eau chaude sanitaire

1. Régler le mode de réglage suivant "4.12 Réglage du programme individuel d'eau chaude sanitaire", page 36, étapes 1 à 4.



2. Tourner le bouton sélecteur **A** dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce qu'un deuxième curseur clignote près du symbole ℹ.

3. Appeler les différents temps de commutation en tournant le bouton de réglage **B**.

4. Fermer le volet.

Note: Pour désactiver le programme automatique d'eau chaude individuel, il doit être supprimé, p. ex. en chargeant le programme standard (déclenché en continue), voir "4.10.3 Les programmes standard (réglage d'usine)", page 29.

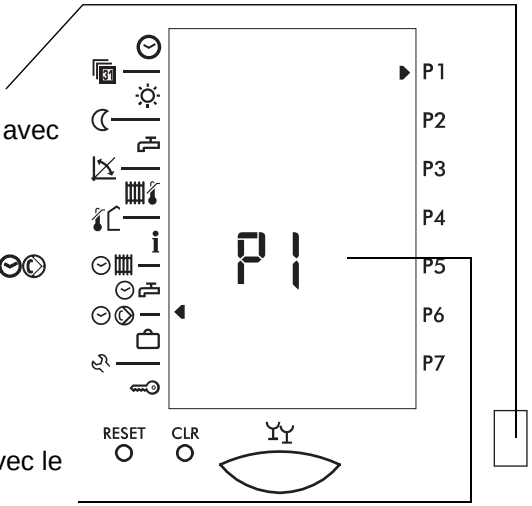
4.13 Réglage du programme individuel de la pompe de circulation

On peut introduire ici un programme automatique pour activer la pompe de circulation, voir "4.10.3 Les programmes standard (réglage d‘usine)", page 29.

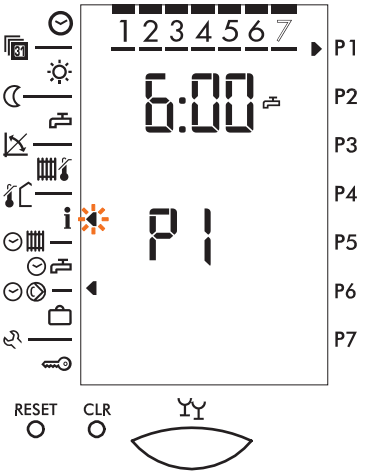
Note: Pour chaque circuit de chauffage on peut introduire un programme automatique propre pour la pompe de circulation.

Chaque étape est décrite ci-après.

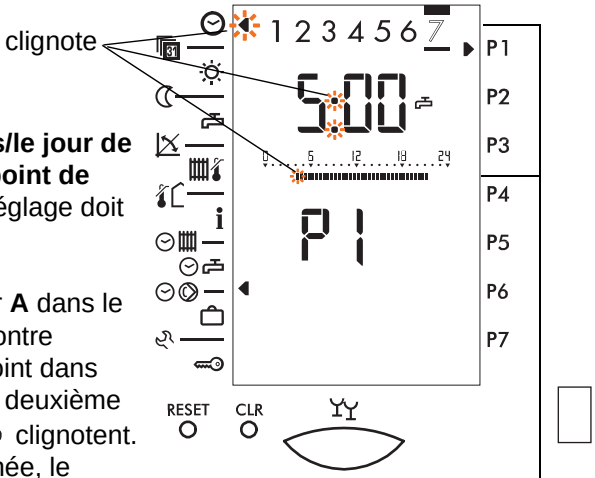
1. Ouvrir le volet.
2. Sélectionner le circuit de chauffe avec la touche de commutation.
3. Placer le curseur sur le symbole avec le bouton sélecteur **A**.
   "**off**" s’affiche.
4. Sélectionner le programme P1 avec le bouton de réglage **B**.



5. Tourner le bouton sélecteur **A** dans le sens des aiguilles d'une montre. Un deuxième curseur clignote près du symbole ℹ.
   Le temps d'enclenchement de la première période d'activation de la pompe de circulation de la semaine est affiché.



Note: Le programme n'est actif, que si la pompe de circulation avec le paramètre 5-6 est activée.



6. **Sélectionner le bloc-jours/le jour de la semaine et la durée ("point de départ")** pour lesquels le réglage doit être valable.

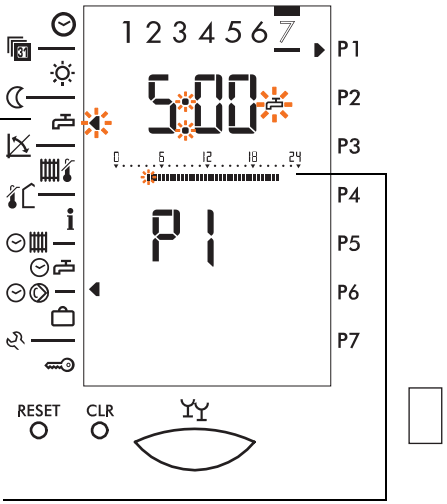
a. Tourner le bouton sélecteur **A** dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le double point dans l'affichage de la durée et le deuxième curseur près du symbole clignotent. La barre de durée est affichée, le repère au début de la première période d'activation de la pompe de circulation actuelle clignote.
Sur la barre de durée, les périodes d'activation de la pompe de circulation sont repérées par des segments noirs. Les périodes sans segments correspondent à "Pompe de circulation désactivée".

b. Tourner le bouton de réglage **B** jusqu'à ce que le bloc-jours et le jour de la semaine soient repérés et que le repère qui clignote se trouve sur le temps de commutation souhaité. Dans l'exemple, c'est le dimanche à 05.00 heures. Le déplacement s'effectue par pas de 15 minutes.

(En tournant le bouton de réglage dans un sens ou l'autre, le repère qui clignote se déplace vers la droite ou vers la gauche sur la barre de durée et lors qu'il passe le repère de 24.00 heures, le bloc-jours/le jour de la semaine change; en tournant rapidement, le réglage est accéléré.)

7. **Activer la pompe de circulation**

a. Tourner le bouton sélecteur **A** dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le deuxième curseur clignote près du symbole .



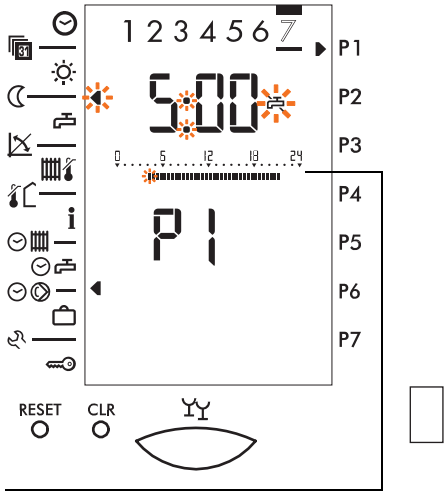
b. En tournant le bouton de réglage **B**, des segments noirs (= activer la pompe de circulation) sont insérés dans la barre.

Suivant le sens dans lequel on tourne le bouton de réglage (sens des aiguilles d'une montre ou sens inverse), les segments noirs sont insérés à droite et à gauche du point de départ. Le **point de départ** est le repère qui clignote, réglé selon l'étape 6. Le point de départ peut être déplacé à tout moment selon l'étape 6, à l'une des positions adaptée pour le prochain réglage. En tournant le bouton sélecteur **A** dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, on peut retourner à l'affichage correspondant.

Note: La plus courte période de temps réglable pour la pompe de circulation s'élève à 30 minutes.

8. **Désactiver la pompe de circulation**

a. Tourner le bouton sélecteur **A** dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le deuxième curseur clignote près du symbole ☾ .



b. En tournant le bouton de réglage **B**, les segments noirs éventuellement présents dans la barre sont effacés.

Note: Suivant le sens dans lequel on tourne le bouton de réglage, les segments noirs à droite et à gauche du point de départ sont effacés. Le point de départ est le repère qui clignote, réglé selon l'étape 6. Le point de départ peut être déplacé à tout moment selon l'étape 6, à l'une des positions adaptée pour le prochain réglage. En tournant le bouton sélecteur A dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, on peut retourner à l'affichage correspondant.

Différentes périodes "Pompe de circulation activée " et "Pompe de circulation désactivée" peuvent ainsi être réglées alternativement l'une après l'autre, jusqu'à ce que les modifications que vous avez souhaitées dans le programme actuel soient saisies. En tournant le bouton sélecteur **A** dans un sens ou l'autre, l'affichage change.

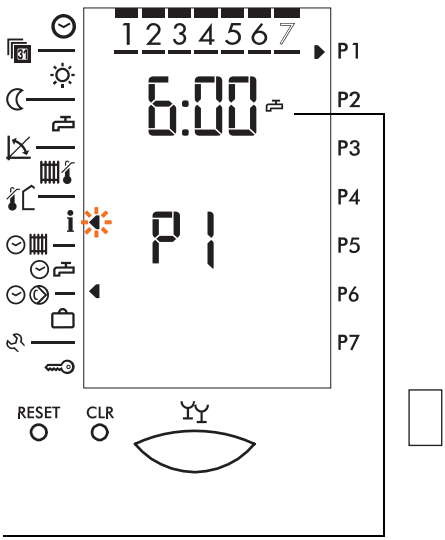
9. Fermer le volet. Le réglage est validé.

Le programme standard reglé en usine peut être rechargé à tout moment, voir "4.10.3 Les programmes standard (réglage d'usine)", page 29.
1. Ouvrir le volet
2. Sélectionner le circuit de chauffe
3. Choisir le programme **P1**. Procédure comforme "4.13.1 Appel des temps de commutation du programme automatique de la pompe de circulation", page 46
4. Presser la touche **CLR** avec un objet mince

4.13.1 Appel des temps de commutation du programme automatique de la pompe de circulation

1. Régler le mode de réglage selon "4.13 Réglage du programme individuel de la pompe de circulation", page 41, étapes 1 à 4.

2. Tourner le bouton sélecteur **A** dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce qu'un deuxième curseur clignote près du symbole ℹ.



3. Appeler les différents temps de commutation en tournant le bouton de réglage **B**.

4. Fermer le volet.

Si aucune pompe de circulation n'est utilisée, ce programme est supprimé.

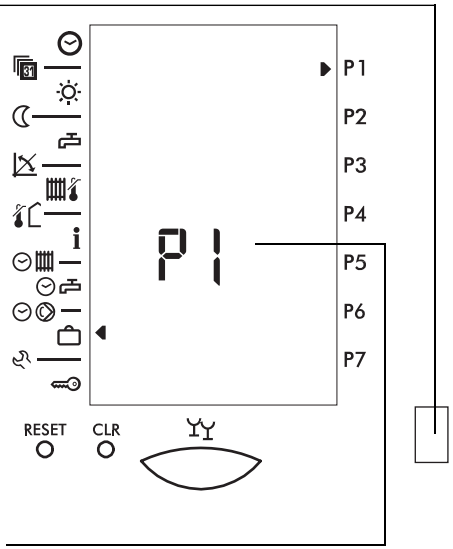
4.14 Réglage du programme vacances

On peut régler jusqu'à sept programmes vacances par circuit de chauffe.

La température ambiante, réduite pour les périodes de vacances, est ajustée dans le paramètre "5.2.2 Température de protection antigel dans les locaux (paramètre 3-0)", page 54. La préparation d'eau chaude sanitaire peut être activée ou desactivée. Le début et la fin du programme de vacances est défini par le changement de date (24.00).

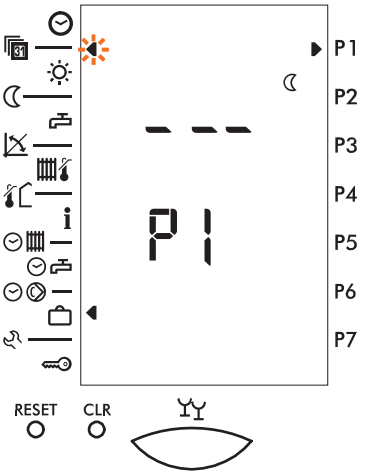
⚠ **Le programme de vacances actif est supprimé lorsque l'on presse la touche de dérogation. La limite de chauffage été/hiver est efficace pour la durée du programme de vacances.**

4.14.1 Réglage de date de début et de fin des vacances

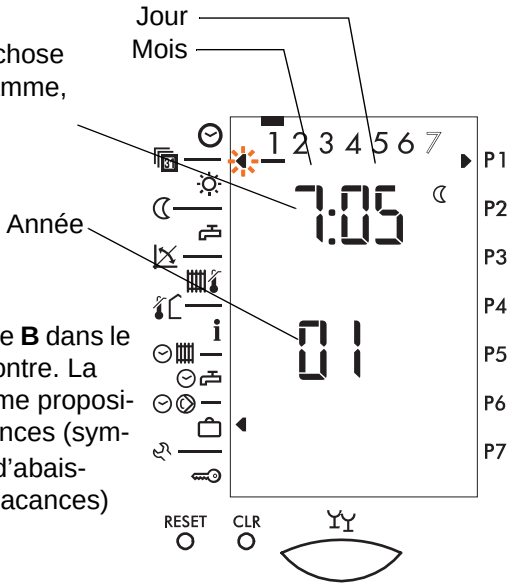


1. Ouvrir le volet.
2. Sélectionner le circuit de chauffe avec la touche de commutation.
3. Placer le curseur sur le symbole 🗀 avec le bouton sélecteur **A**.
   L'affichage "off" apparaît.
4 Tourner le bouton de réglage **B** d'une position dans le sens des aiguilles d'une montre.
   L'affichage "Inf" apparaît.
5. Sélectionner le programme vacances (P1 à P7) à mettre en oeuvre avec le bouton de réglage **B**.
   Pour le programme "P1" tourner le bouton sélecteur **B** dans le sens des aiguilles d'une montre.

6. Tourner le bouton sélecteur **A** dans le sens des aiguilles d'une montre. Un deuxième curseur clignote près du symbole .
   Trois traits apparaissent et P1 (pour programme vacances 1) ainsi qu'un curseur près de P1.



Si on a déjà saisi quelque chose auparavant dans ce programme, la date pour le début des vacances est affichée.

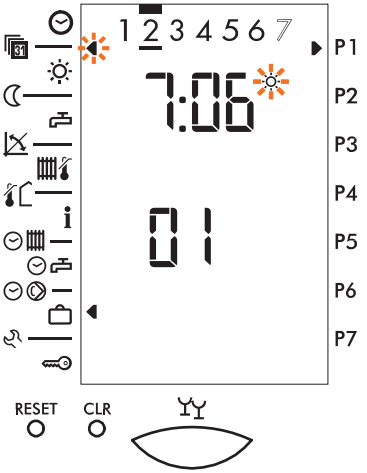


7. Tourner le bouton de réglage **B** dans le sens des aiguilles d'une montre. La date actuelle apparaît comme proposition pour le début des vacances (symbole ☾ = début du régime d'abaissement pour le début des vacances) dans le programme 1.

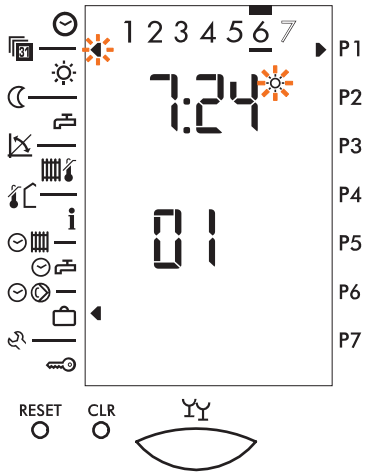
8. Régler la date de début des vacances avec le bouton de réglage **B** (en tournant rapidement, le réglage est accéléré).

Réglage de la date de fin des vacances

Remarque: Si l'on essaye de régler une datè antérieure à celle du début des vacances, le signe "---"apparaît sur l'afficheur. Le programme est automatiquement supprimé.



9. Tourner le bouton sélecteur **A** dans le sens des aiguilles d'une montre. La date de début des vacances qui vient d'être réglée, plus 1 jour, apparaît comme proposition pour la fin des vacances (symbole ☼ = début du régime de chauffe pour la fin des vacances) dans le programme 1.



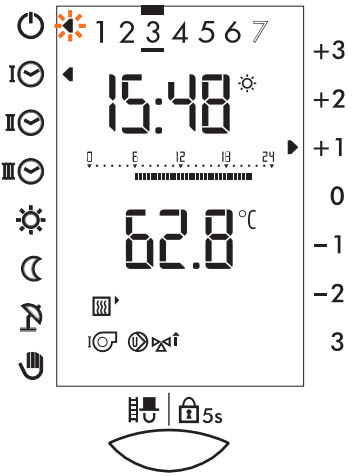
10. Régler la date de fin des vacances avec le bouton de réglage **B** (en tournant rapidement, le réglage est accéléré).

11. Fermer le volet.
Le programme de vacances est validé.

Note: A la fin des vacances, l'appareil retourne au mode de fonctionnement réglé.

Aussitôt que le programme de vacances est actif, un troisième curseur clignote prés au symbole ⏻ .

D'autres programmes de vacances "P1 - P7" peuvent être choisis et memorisés, en suivant à nouveau les êtapes de 5 à 11.

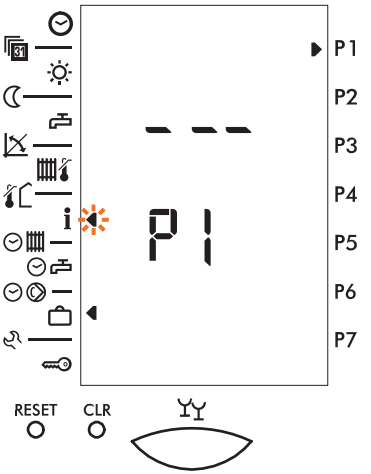


4.14.2 Appel du programme vacances

1. Régler le mode de réglage suivant "4.14 Réglage du programme vacances", page 47, étapes 1 à 4 jusqu'à ce que le "**Inf**" apparaisse.

2. Tourner le bouton sélecteur **A** dans le sens des aiguilles d'une montre. Un deuxième curseur clignote près du symbole ℹ .

3. En tournant le bouton de réglage **B,** les temps de début et fin des vacances sont indiqués de P1 à P7. Si aucun programme de vacances n'est programmé, l'affichage reste la même.



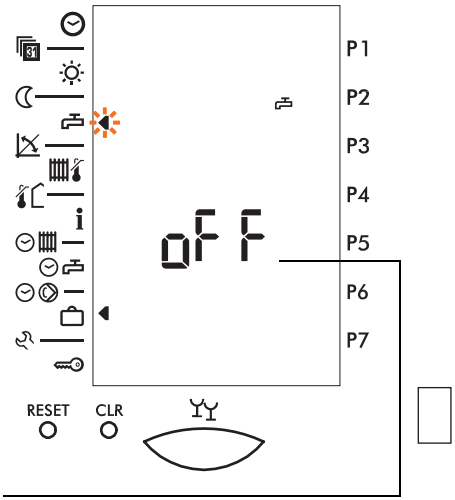
4. Fermer le volet.

4.14.3 Sélection de la préparation d'eau chaude sanitaire active/inactive

La préparation d'eau chaude sanitaire peut être activée ou inactivée pendant les périodes de vacances choisies.

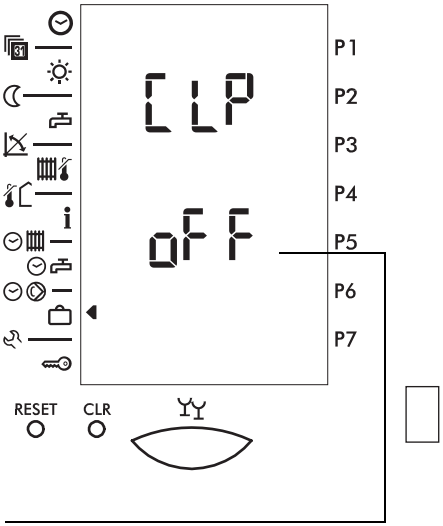
a. Tourner les boutons **A** et **B** jusqu'à ce que l'affichage P1 apparaisse, voir page 46.

b. Tourner le bouton sélecteur **A** de 2 positions dans le sens des aiguilles d'une montre. "**off**" s'affiche.



4.14.4 Effacer le programme vacances

a. Tourner les boutons **A** et **B** jusqu'à ce que l'affichage P1 apparaisse, voir page 46.



b. Tourner le bouton sélecteur **A** d'une position dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. "**CLP**" s'affiche.

5 Réglages Installateur

5.1 Documentation des réglages

S'en tenir à tous les réglages et adaptations ultérieures des tableaux du chapitre "11 Vue d'ensemble des caractéristiques de réglage", page 107. Dans ces tableaux, vous trouverez une vue d'ensemble de toutes les possibilités de réglages pouvant être effectués par votre installateur.

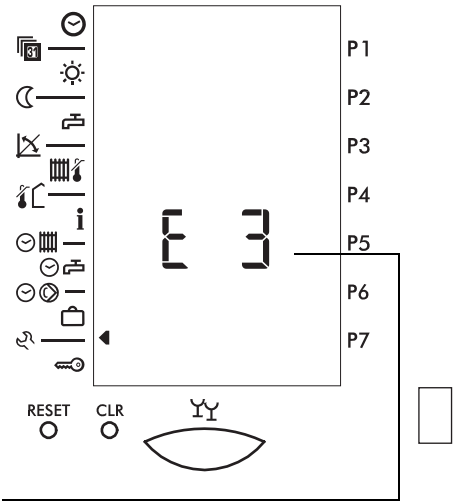
5.2 Niveau de commande 3

5.2.1 Procédure générale pour le niveau de commande 3

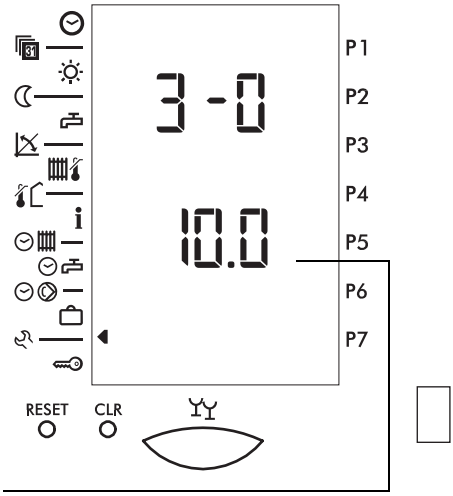
1. Ouvrir le volet.

2. Avec le bouton sélecteur **A**, placer le curseur sur le symbole "**off**" s'affiche.

3. Tourner le bouton de réglage **B** jusqu'à ce que l'affichage "E3" apparaisse.



Note: Les points de menu "out" et "dAt" sont décrits en détail aux chapitres "6.5 Appel des caractéristiques de fonctionnement", page 94 et "6.6 Enclencher et déclencher les relais de sortie", page 95.



4. Avec le bouton sélecteur **A**, sélectionner les paramètres souhaités (ici 3-0).

5. Régler la valeur (résp. "**on**" ou "**off**") avec le bouton de réglage **B**.

6. Fermer le volet (ou sélectionner d'autres paramètres avec le bouton sélecteur **A**). Le réglage est validé.

5.2.2 Température de protection antigel dans les locaux (paramètre 3-0)

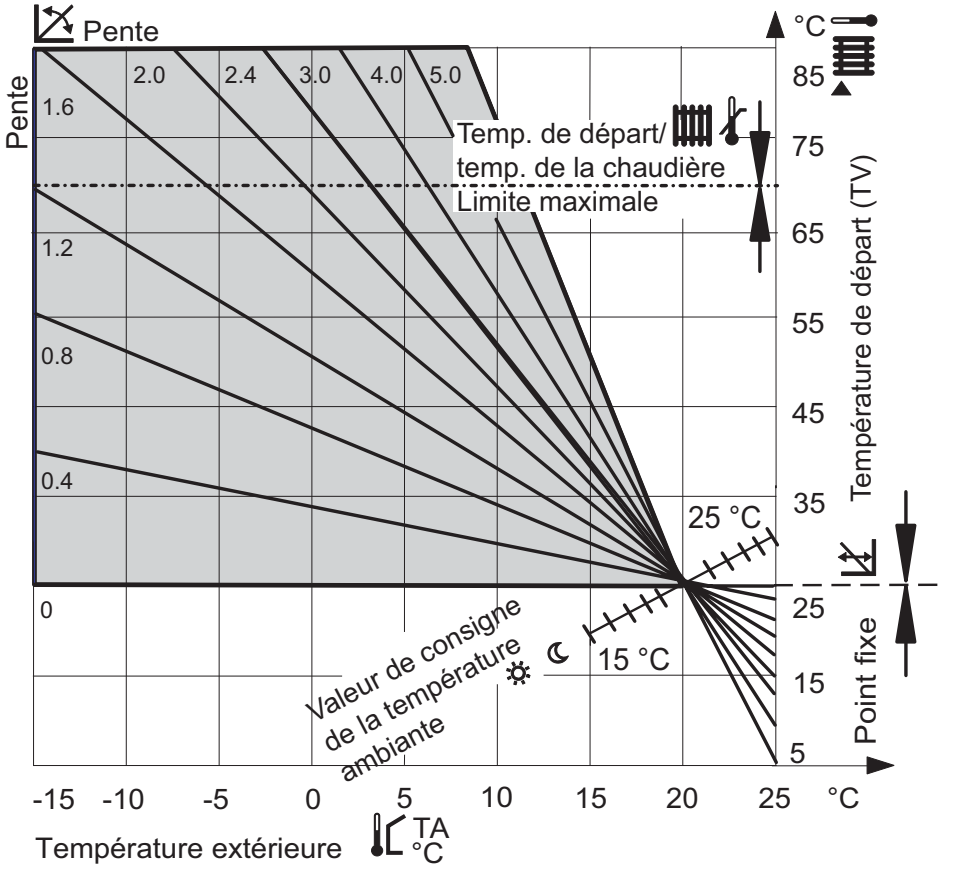
Ce paramètre permet le réglage de la température de protection des locaux, si le mode de fonctionnement est réglé sur "Standby" resp. "ARRÊT" ⏻ ou si le fonctionnement est enclenché sur le régime d'été ☼, ou encore pendant un programme de vacances actif.

S'il existe une commande à distance (FS 5601 ou FB 5811), le réglage de la température de protection des locaux tient compt de la température ambiante. Sans commande à distance, on règle à partir de la température extérieure actuelle et de la courbe de chauffage réglée sur la valeur de consigne calculée.

La température de protection des locaux est prioritaire par rapport à la limite de chauffe d'abaissement ou par rapport à celle de fonctionnement normal.

5.2.3 Courbe de chauffe/point fixe (paramètre 3-1)

La courbe de chauffe montre la relation entre la température de départ de chauffe et la température extérieure TV/TA.



Comme le bâtiment ne réagit que lentement aux modifications de réglages, il est recommandé de n'effectuer qu'une seule correction par jour.

Réglage de la pente et du point fixe de la courbe de chauffe

La courbe de chauffage est déterminée par les réglages suivants:

Fonction	**Réglage de base par**
Pente	Installateur (év. correction par l'utilisateur)
Température de départ point fixe	Installateur
Valeur de consigne régime de chauffe normal	Utilisateurs
Valeur de consigne régime d'abaissement	Utilisateurs

Le tableau ci-dessous aide à déterminer la courbe de chauffe exacte pour une installation de chauffage. Il faut connaître le système de chauffage et la zone climatique.

Température élevée	90/70	Chauffage par radiateurs
Température moyenne	70/50	Chauffage par radiateurs
Température basse	50/35	Chauffage au sol
Température très basse	40/30	Chauffage au sol

Dans quelle zone climatique le bâtiment se trouve-t-il ?

- 16 °C = **A**	- 12 °C = **C**	- 8 °C = **E**	- 4 °C = **G**	0 °C = **I**
- 14 °C = **B**	- 10 °C = **D**	- 6 °C = **F**	- 2 °C = **H**	+2 °C = **K**

Système de chauffage	Point fixe: TV avec TA + 20 °C	Pente de la courbe de chauffage = Δ TV / Δ TA																												
		0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.2	3.4
40/30	22	A	D		H																								
	23	B	E	G																									
	24	C	F		I	K																							
50/35	19					B		E																					
	20				A		D					I																	
	21					C		F	G	H			K																
	24				C		F																						
	25			A		E					K																		
	26			B	D		G	H	I																				
70/50	25									C	D	E				H					K								
	26								A	B				F	G				I										
	30							A							H		I		K										
	31							B	C	D	E	F	G																
90/70	30												A	B	C		D	E		F		G		H			I		K
	35											A	B	C	D	E		F		G		H		I			K		

Exemple:

Système de chauffe	= 70/50	Point fixe avec TA 20 °C	= 25 °C
Zone climatique –8 °C	= E	Recherché :	= **1.6**

Adaptation de la courbe de chauffe
La pente de la courbe de chauffe est réglée dans le "2ème niveau de commande" et peut, au besoin, être également corrigée par l'utilisateur, voir "4.5 Adaptation de la pente de la courbe de chauffe", page 23.

Températures extérieures	Température ambiante	
	trop froide	trop chaude
+5 à +15 °C	Diminuer la pente 0,2,	Augmenter la pente 0,2,
	Point fixe +5 K	Point fixe -5 K
-20 à +5 °C	Augmenter la pente 0,2	Diminuer la pente 0,2

Ajustage de la température de consigne et de la température réelle (niveau de réglage 3, paramètre 3-1)
Même avec un réglage correct de la pente de la courbe de chauffage, il est possible que suivant l'installation, on ait des écarts entre la température ambiante mesurée avec un thermomètre (température réelle) et la température ambiante réglée (température de consigne). On peut les rajuster en déplaçant le point fixe.

Température ambiante	Point fixe (paramètre 3-1)
trop basse	régler plus haut
trop haute	régler plus bas

L'augmentation ou l'abaissement de la valeur de consigne entraîne une modification correspondante de la température ambiante.
Pour une modification du réglage de 5 °C, la température ambiante est augmentée ou abaissée de :

- avec le chauffage au sol 2 °C environ
- avec le chauffage par radiateurs 1 °C environ

Note: Après l'adaptation du point fixe, on peut régler le confort sur 0, voir "3.4 Réglage du confort", page 16.

5.2.4 Limite de chauffage en régime d'abaissement dans le programme automatique (paramètre 3-2)

On détermine avec ce réglage à partir de quelle température extérieure la température de départ doit être réglée, selon la courbe d'abaissement de chauffage (plage de réglage –10 °C à 20 °C).
Aussitôt que la température extérieure diminue de plus de 2 K au-dessous de la valeur réglée, la température de départ est réglée selon la courbe d'abaissement de chauffage. Pour des températures extérieures supérieures à la valeur réglée, le régime de chauffage est déclenché. Si l'on a réglé une valeur inférieure à 2 °C, le régime antigel décrit ci-après est activé ; voir également "5.2.2 Température de protection antigel dans les locaux (paramètre 3-0)", page 54.
Note: Ceci est seulement actif dans le programme automatique.

5.2.5 Régime antigel

Lorsque la température est inférieure à 2 °C (limite de protection antigel), la pompe de circulation s'enclenche de manière cyclique. Elle fonctionne pendant 6 minutes toutes les 54 minutes. Lorsque la valeur de réglage de la "limite de chauffe en régime d'abaissement" est supérieure à 2 °C, c'est la fonction selon "5.2.4 Limite de chauffage en régime d'abaissement dans le programme automatique (paramètre 3-2)", page 58, qui est valable. Si la valeur limite minimale de la chaudière TKmin est plus grande que la valeur de consigne de la courbe de chauffage d'abaissement, on règle sur TKmin, voir "5.6.1 Limite minimale de la chaudière TKmin (paramètre 6-0)", page 73.

5.2.6 Auto-adaptation de la courbe de chauffage (paramètre 3-3)

Lorsqu'une commande à distance FB 5811 est branchée sur le régulateur, celle-ci peut calculer automatiquement la courbe de chauffe adaptée au bâtiment pour le circuit de chauffe approprié.

Auto-adaptation de la courbe de chauffe "désactivée" (position "off")
La courbe de chauffage réglée par l'utilisateur ne doit pas être adaptée automatiquement (par ex. avec un chauffage additionnel avec cheminée).

Auto-adaptation de la courbe de chauffe "activée" (position "on")
Le régulateur détermine automatiquement la courbe de chauffage correcte.

5.2.7 Fonction de protection contre la légionellose (paramètre 3-4)

Selon le code choisi ici, la température de protection contre la légionellose réglée dans le paramètre 5-4 ("5.5.5 Température de protection contre la légionellose (paramètre 5-4)", page 70) est débloquée lors de la première préparation d'eau chaude sanitaire du jour correspondant durant deux heures (plage de réglage 0 à 9).

Le code prêt a l'importance suivante:
Fonction de protection contre la légionellose conforme

1 = Lundi	6 = Samedi
2 = Mardi	7 = Dimanche
3 = Mercredi	8 = chaque jour
4 = Jeudi	9 = en permanence à 60 °C
5 = Vendredi	0 = pas de fonction de protection contre la légionellose

5.2.8 Type du générateur de chauffage (paramètre 3-5, identiquement avec 11-0)

Avec ce paramètre, on indique au régulateur le type du générateur. Une utilisation du régulateur comme régulateur de circuit de chauffage pur (sans avoir à régler la température d'une chaudière) est également possible.

Fonction de régulateur de circuit de chauffage seul (position "- - -")
Le régulateur travaille uniquement comme régulateur de circuit de chauffage, p. ex. comme régulateur "Slave" à un régulateur principal (Master). Un générateur n'est pas commandé.

Générateur de chauffage à une allure (position "b1")
L'installation de chauffage est équipée avec un brûleur à une allure.

Générateur de chauffage à deux allures (position "b2")
L'installation de chauffage est équipée avec un brûleur à deux allures.

Contrôleur pour chaudière modulante (position "FA")
On choisit ce réglage si le régulateur commande des contrôleurs pour brûleurs modulantes. Il permet de reconnaître automatiquement le raccordement de la sonde de la chaudière et de l'eau chaude sanitaire.

En principe est en vigueur:
La sonde de chaudière interne branchée au contrôleur pour le brûleur correspond à la régulation de témperature en °C, affichage FA3 ou FA4.
La sonde de chaudière branchée au régulateur = régulation de la puissance en affichage FA1 ou FA2.

Dans le cas d'une installation en cascade, une sonde de chaudière TK (ou TKx si TK est utilisé) doit être raccordée au régulateur et doit être installée au départ commun de tous les générateurs.

La sonde d'eau chaude sanitaire peut être branchée au régulateur ou au contrôleur pour le brûleur (si cette fonction existe et/ou est soutenue). Lors des applications de cascade, il est recommandé de régler la fonction d'eau chaude avec le régulateur.

Après l'initialisation FA1 ... FA4 est automatiquement affiché. De cette façon, un contrôle, et/ou une attribution des sondes branchées est à tout moment possible. Dans des cas particuliers, le réglage FA1 ... FA4 peut être entrepris manuellement, renseignez-vous auprès du fabricant de votre chaudière.

Veuillez utiliser les types des sondes adéquats, selon le raccordement au contrôleur pour le brûleur ou le régulateur.

Affichage	Sonde de la chaudiére au régulateur	Sonde ECS au régulateur	Sonde de chaudière interne au contrôleur pour brûleur	Sonde ECS au contrôleur pour brûleur
FA 1 Régulation de puissance	X	X		
FA 2 Régulation de puissance	X			X
FA 3 Régulation de température		X	X	
FA 4 Régulation de température			X	X

5.2.9 Temps d'anticipation de l'optimisation du démarrage (paramètre 3-6)

Le temps d'anticipation du début du chauffage détermine le temps pendant lequel on chauffe avant le début de l'occupation réglée par le programme horaire. C'est ainsi que la température ambiante au début du régime correspond à peu près à la valeur réglée.
Pour cela, une **valeur de base (paramètre 3-6)** est saisie, indépendamment du système de chauffe (plage de réglage 0 min à 999 min). Le régulateur calcule ensuite automatiquement le temps d'anticipation qui correspond aux besoins du chauffage.

Pour ce faire, le régulateur prend en considération :

- la température extérieure mesurée
- la température ambiante mesurée, dans la mesure où une commande à distance est installée.

Réglages recommandés de la valeur de base :

- chauffage au sol 210 (minutes)
- chauffage par radiateurs 150 (minutes)

La valeur de base est valable pour une température extérieure de –10 °C (ce qu'on appelle point climatique). Pour des températures extérieures plus élevées, le temps d'anticipation est raccourci automatiquement par le régulateur et atteint 0 minute à 20 °C.

Formule de calcul du temps d'anticipation

$$ZVE = \frac{20 - TA}{20 - \text{point climatique}} \times \text{valeur de base}$$

ZVE = temps d'anticipation du début de chauffe
TA = température extérieure mesurée

Exemple : valeur de base = 150 minutes
température extérieure = 5 °C

$$ZVE = \frac{20 - 5}{20 - (-10)} \times 150 = \frac{15}{30} \times 150 = \mathbf{75\ minutes}$$

Lorsqu'une sonde ambiante ou une commande à distance est raccordée, la chaleur résiduelle dans le local est incluse dans le calcul du temps d'anticipation ZVE. Le temps d'anticipation ZVE déterminé auparavant, est encore raccourci avec le facteur déterminé comme suit.

Formule de calcul du temps d'anticipation avec sonde ambiante ou commande à distance

$$ZVE' = \frac{TI_{consigne} - TI}{5} \times ZVE$$

TI = température ambiante mesurée
$TI_{consigne}$ = valeur de consigne de la température ambiante

Exemple : $TI_{consigne}$ = 20 °C
TI = 18 °C

$$ZVE' = \frac{20 - 18}{5} \times 75 = \mathbf{30\ minutes}$$

Correction de la valeur de base
Si l'on souhaite des temps d'anticipation plus longs ou plus courts, on peut adapter la valeur de base.

Temps d'anticipation trop long : raccourcir la valeur de base
Temps d'anticipation trop court : rallonger la valeur de base

Dans le cas d'adaptations, il est recommandé de modifier au moins le temps d'anticipation des valeurs suivantes :

- Chauffage au sol 30 minutes
- Chauffage par radiateurs 20 minutes

Si l'on ne souhaite pas d'optimisation du démarrage, la valeur doit être mise à zéro. Le début du chauffage correspond alors au début de l'occupation selon le programme horaire.

5.2.10 Compensation de la température ambiante (Renforcement de l'influence de l'ambiante, bande-P) (paramètre 3-7)

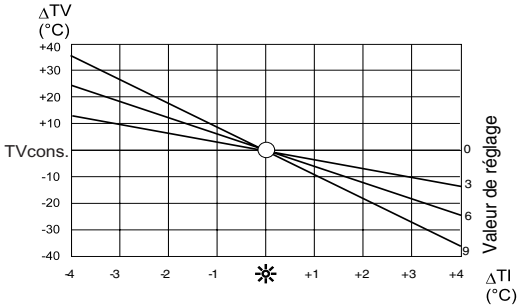
Ce réglage n'est efficace que lorsqu'il y a une commande à distance FS 5601 ou FB 5811.
Si la température mesurée avec une commande à distance s'écarte de la valeur de consigne (par ex. à cause de chaleur gratuite comme le soleil), le régulateur corrige la température de départ selon la valeur réglée. Celle-ci indique de combien de K la température de départ est augmentée ou abaissée par K d'écart de température ambiante (plage de réglage 0.0 à 10,0).

Température supérieure dans le local = abaissement de la température de départ
Température inférieure dans le local = augmentation de la température de départ

Réglage recommandé :

Chauffage par radiateurs	Réglage
• compensation faible	1-3
• compensation moyenne	4-6
• compensation forte	7-10
Chauffage au sol	1-4
Aucune compensation	0

Le réglage a l'effet suivant :



☼	valeur consigne de température ambiante réglée
ΔTV	modification de la température de départ
ΔTI	écart de température ambiante
TV_{cons}	valeur consigne de température de départ calculée du régulateur selon la courbe de chauffage

Formule de calcul
La surélévation de la température ambiante provoque une modification de la température de départ. La valeur de consigne de la température de départ qui en résulte se calcule comme suit :

$TV_{consigne\ "nouvelle"} = TV_{consigne} + ((TI_{consigne} - TI) \times K)$

TV = température de départ
K = compensation (valeur de réglage 3-6)

Exemple :

valeur de consigne ambiante	20	°C
valeur réelle ambiante (surélévation par ex. par ensoleillement)	22	°C
compensation de température ambiante (valeur de réglage)	4	K/K
consigne de départ (selon courbe de chauffe)	45	°C

$TV_{consigne\ "nouvelle"}$ = 45 + ((20 - 22) x 4)
= 45 - 8
= **37** °C

5.2.11 Limite de chauffe dépendante de la valeur de consigne de départ (paramètre 3-8)

Lorsque la valeur de consigne calculée par le régulateur ne peut plus chauffer davantage le bâtiment, le régime de chauffe est arrêté (brûleur et pompes " FERMÉE ", TKmin = 0). Lorsque le régulateur demande une valeur de consigne de plus de 2 K plus élevée, le chauffage est remis en service.
En intégrant la pente de la courbe de chauffe (S), la température (consigne) d'arrêt tient compte du système de chauffage. Il est déterminé par le régulateur comme suit :

$TV_{arrêt} = TI_{consigne} + (\mathbf{2} \times (1 + S))$

Exemple : Chauffage au sol

Pente S	0,8
Valeur de réglage	2,0
Valeur de consigne de la température ambiante $TI_{consigne}$	20,0 °C

La valeur de consigne d'arrêt se calcule donc comme suit :

$TV_{arrêt} = 20 + (\mathbf{2} \times (1 + 0{,}8)) = 23{,}6$ °C

La valeur de consigne de réenclenchement se monte ainsi à 23,6 °C + 2,0 °C = 25,6 °C.

⚠ **Si cette limite de chauffe ne doit pas être utilisée, il faut régler la valeur –10.**

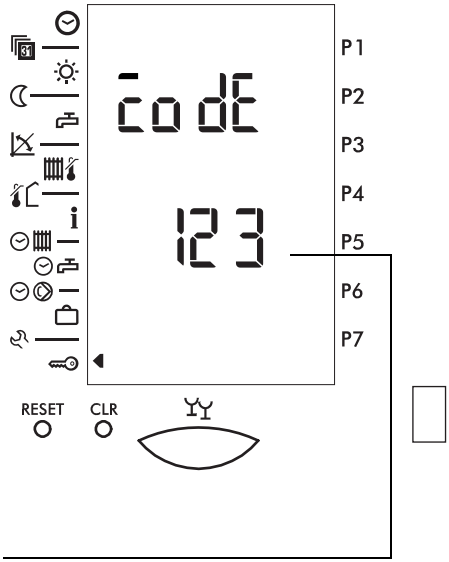
5.3 Procédure générale pour les niveaux de réglage 4 et suivants

La procédure pour effectuer des réglages dans les "niveaux de réglage 4" et suivants, est en principe la même pour tous les réglages. La procédure est montrée dans un exemple qui suit.

5.3.1 Modification des paramètres

A partir du niveau 4, les niveaux de réglage sont protégés par un code. C'est seulement après introduction du code exact que ces niveaux de réglage sont accessibles et que l'on peut effectuer des modifications.

1. Ouvrir le volet.

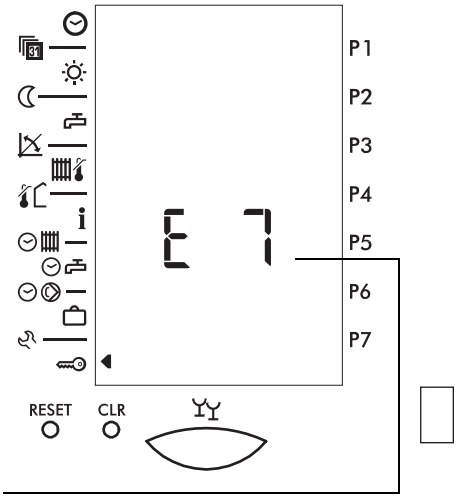


2. Placer le curseur sur le symbole avec le bouton de réglage.

3. Introduire le code avec le bouton de réglage **B** (en tournant plusieurs fois en avant ou en arrière; si l'on tourne rapidement, le réglage est accéléré).
   Le code présenté ici est un exemple.

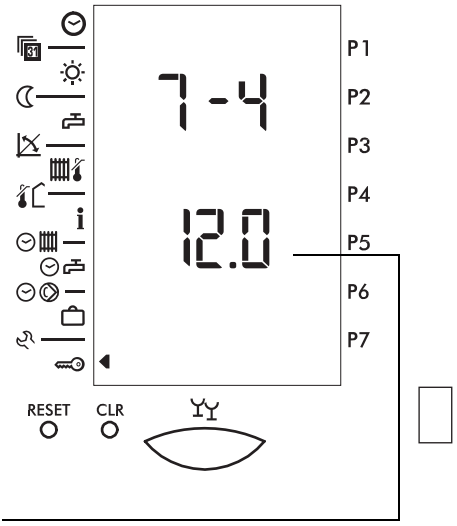
4. Après saisie du code exact, tourner le bouton sélecteur **A** d'une position dans le sens des aiguilles d'une montre. "**off**" s'affiche. (si le code exact n'a pas été introduit, le réglage n'a pas lieu.)

5. Sélectionner le niveau de réglage correct avec le bouton de réglage **B** (ici E7).



6. Sélectionner le paramètre souhaité avec le bouton sélecteur **A** (ici E7-4).

7. Régler la valeur (résp. "**on**" ou "**off**") avec le bouton de réglage **B**.

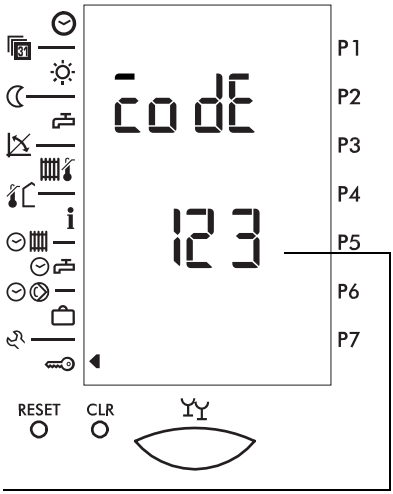


8. Fermer le volet (ou sélectionner d'autres paramètres avec le bouton sélecteur **A** ou le bouton de réglage **B**). Le réglage est validé.

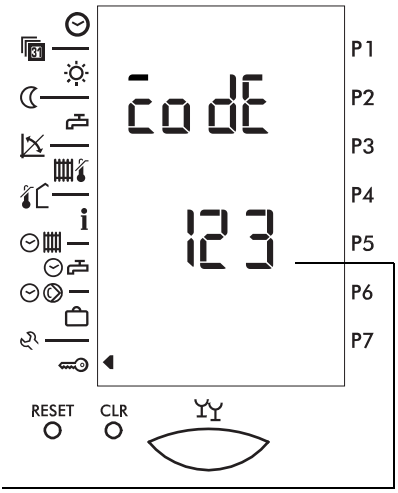
5.3.2 Modifier le code

On peut modifier le code qui protège l'accès aux niveaux de réglage à partir du niveau 4. L'ancien code n'est alors plus valable.

1. Régler le niveau de réglage 4 selon "5.3.1 Modification des paramètres", page 65, étapes 1 à 4.
   "E4" s'affiche. (si le code exact n'a pas été introduit, le réglage n'a pas lieu.)



2. Tourner le bouton de réglage **B** d'une position dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. "code" s'affiche



3. Tourner le bouton sélecteur **A** d'une position dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
   Le code actuellement valable s'affiche.

4. Introduire un nouveau code avec le bouton de réglage **B**.

5. Fermer le volet (ou tourner le bouton sélecteur **A** d'une position dans le sens contraire des aiguilles d'une montre).
   Le nouveau code est validé.

5.4 Niveau de commande 4

5.4.1 Mémorisation de la configuration des sondes (paramètre 4-0)

Lorsque toutes les sondes ont été connectées, leur configuration peut être mémorisée. Il sera ainsi possible de reconnaître ultérieurement une erreur de sonde et de générer un message d'erreur (lors d'une intégration d'alarme eBUS, par exemple). Lorsque toutes les sondes ont été raccordées, on effectuera un "reset" et on mettra ensuite le paramètre 4-0 sur **"on"** (après 10 s, le régulateur remettra celui-ci automatiquement sur **"off"**). Si la configuration des sondes a été mémorisée comme décrit et qu'une sonde est mise hors service du fait d'un court-circuit ou d'une interruption, la température de cette sonde affiche 120 °C.
En principe, il n'est pas nécessaire de mémoriser la configuration lors de la première mise en service, car celle-ci sera enregistrée automatiquement lors d'un "reset" ultérieur.

5.4.2 Constitution de la valeur moyenne de la température extérieure (paramètre 4-1)

Avec la constitution de la valeur moyenne de la température extérieure, on peut introduire l'inertie du bâtiment dans les calculs. Elle sera utilisée comme valeur de référence pour les limites de chauffe (voir "5.2.4 Limite de chauffage en régime d'abaissement dans le programme automatique (paramètre 3-2)", page 58, et "4.7 Réglage de la limite de chauffe ECO été/hiver", page 27).
(Plage de réglage: 0 à 30.)

0 = pas de constitution de valeur moyenne
5 = faible constitution de valeur moyenne (construction légère avec effet d'accumulation réduit)
10 = moyenne constitution de valeur moyenne (construction normale avec effet d'accumulation moyen)
20 = forte constitution de valeur moyenne (construction lourde avec fort effet d'accumulation)

5.4.3 Fonction entrée (paramètre 4-2)

Ce paramètre permet de programmer la fonction de l'entrée.

0 = pas de fonction entrée
1 = la valeur est reprise comme température du générateur de chauffe
2 = la valeur est reprise comme température du circuit 1 (vert)
3 = la valeur est reprise comme température du circuit 2 (rouge)
4 = en cas de valeur maximale, le circuit 1 (vert) commute sur "standby"
5 = en cas de valeur maximale, le circuit 2 (rouge) commute sur "standby"
6 = en cas de valeur maximale, les deux circuits commutent sur "standby"

La plage de mesure 0 à 10 VCC est interprétée par le régulateur comme plage 0 à 100 °C. Ceci signifie que pour les réglages 1 à 3, la température correspondante est obtenue en multipliant la tension appliquée par 10 (application, chaleur technique, groupe d'aération, piscine, etc.).

Les réglages 4 à 6 n'ont une fonction que lorsque la tension à l'entrée est à la valeur maximale de 10 V. Dans ce cas, un curseur clignotant apparaît sur l'affichage au symbole d'état "standby" (Arrêt). (Application, commande à distance, etc).
Une carte accessoire supplémentaire ZSP 101 est disponible pour ces fonctions. Elle contient un potentiomètre pour le réglage de la valeur de consigne (0 à 100 °C) ainsi qu'une entrée de commande sans potentiel et une entrée de commande avec potentiel. La carte supplémentaire peut être connectée directement au dos du régulateur.

5.4.4 Commutation heure été - heure hiver (paramètre 4-3)

Ce paramètre permet d'activer le changement d'heure automatique (réglage "on") ou de le désactiver (réglage **"off"**). Le réglage d'usine est **"on"**, voir "4.2 Réglage de l'heure", page 21.

5.4.5 Nombre de "slave" ou numero du "slave" (paramètre 4-4)

Ce paramètre permet de définir combien de "slaves" sont connectés via le eBUS au régulateur master ou de quel régulateur slave il s'agit.
Le code défini a la signification suivante:

Ajuster au régulateur master:	0	pas de régulateur "slave" (master)
	1 - 4	nombre de régulateurs "slave" raccordés via le eBUS
Ajuster au régulateur slave:	F1 - F4	adresse du régulateur "slave" raccordé via le eBUS

Il est possible de raccorder au maximum 5 régulateurs via le eBUS.
(Régulateur "master"; 4 régulateurs "slave")

5.5 Niveau de commande 5 (réglages de la préparation d'eau chaude sanitaire)

5.5.1 Différentiel de la préparation d'eau chaude sanitaire (paramètre 5-0)

La préparation d'eau chaude sanitaire est déclenchée (dans le cadre du programme horaire réglé) lorsque la température du ballon d'eau chaude sanitaire est inférieure à la valeur de consigne, de la valeur réglée dans ce paramètre (plage de réglage: 2 K à 20 K).

5.5.2 Surélévation de la température de la préparation d'eau chaude sanitaire (paramètre 5-1)

La température de consigne de l'eau chaude sanitaire, surélevée de la valeur réglée ici, donne la température de consigne de charge du générateur de chauffe pour la préparation d'eau chaude sanitaire.

5.5.3 Charge du ballon d'eau chaude sanitaire dépendante de la charge en parallèle ou en priorité du régime de chauffe (paramètre 5-2)

Selon le réglage, la charge s'effectue en parallèle (réglage **"on"**) ou en priorité (réglage **"off"**).

Réglage "off" : charge avec priorité

Les circuits de chauffe sont débranchés pendant la charge (vanne mélangeuse "FERMEE").
Aussitôt que le ballon d'eau chaude sanitaire est chargé à la température réglée, les circuits de chauffe sont à nouveau activés. La pompe de charge fonctionne durant le temps défini pour le paramètre 5-3.

Réglage "on" : charge en parallèle dépendante de la charge

Le régulateur se base sur une rampe de température (paramètre 5-8) qui part de l'estimation du fait que le générateur de chauffe atteint la température de charge en un laps de temps réglable. Si la température du générateur est inférieure à cette rampe de plus de 5 K pendant la charge, les circuits de chauffe se ferment progressivement. Au-dessus de cette ligne de consigne, la régulation des circuits de chauffe s'effectue librement.

5.5.4 Temps de postfonctionnement de la pompe de charge (paramètre 5-3)

On définit ici la durée pendant laquelle la pompe de charge continue de fonctionner ou pendant laquelle la vanne commutatrice se trouve dans la position de charge d'eau chaude sanitaire, après que la valeur de consigne de celle-ci a été atteinte.

5.5.5 Température de protection contre la légionellose (paramètre 5-4)

La température de l'eau chaude sanitaire programmée ici (min. 60 °C) débute le jour défini au paramètre 3-4 (voir "5.2.7 Fonction de protection contre la légionellose (paramètre 3-4)", à partir de la page 58). Cette température est plus élevée que la température normale de l'eau chaude sanitaire et sert à la protection contre la légionellose.

La surélévation de la température de consigne de la charge (paramètre 5-1) agit également avec cette fonction.

5.5.6 Mode de postfonctionnement de la pompe de charge (paramètre 5-5)

On définit ici le mode de postfonctionnement de la pompe de charge ou les conditions pour le déclenchement de la charge d'eau chaude sanitaire.
Signification des codes:

0 = postfonctionnement selon le temps
Une fois que la préparation d’eau chaude sanitaire est terminée, la pompe de charge fonctionne encore pendant la durée indiquée au paramètre 5-3 (voir "5.5.4 Temps de postfonctionnement de la pompe de charge (paramètre 5-3)", à partir de la page 70). Si dans le paramétre 6-1 la fonction de protection U1 est activée, l‘enclenchement de la pompe de charge n'a lieu que lorsque la température de charge du générateur de chauffe atteint la limitation mini, voir "5.6.1 Limite minimale de la chaudière TKmin (paramètre 6-0)", à partir de la page 73.

1 = postfonctionnement selon la température et le temps
Une fois que la préparation d’eau chaude sanitaire est terminée, la pompe de charge fonctionne encore jusqu’à ce que la température du générateur de chauffe et la température de l’eau chaude sanitaire se soient rapprochées de moins de 3 K. Le temps de postfonctionnement est cependant limité par la durée indiquée au paramètre 5-3 (voir "5.5.4 Temps de postfonctionnement de la pompe de charge (paramètre 5-3)", à partir de la page 70).
L‘enclenchement de la pompe de charge n'a lieu que lorsque la température du générateur de chauffe dépasse de plus de 5 K celle de l'eau chaude sanitaire. Si en plus la fonction de protection U1 est activée (paramètre 6-1) la température de charge du générateur doit dépasser la limitation mini, voir "5.6.1 Limite minimale de la chaudière TKmin (paramètre 6-0)", à partir de la page 73, pour enclencher la pompe de charge.

2 = Commande par thermostat
Un chargement d'eau chaud sanitaire peut être déclenché avec un contact externe (p. ex. thermostat).

Raccordement de la sonde d'eau chaude	Fonction	Affichage au lieu d'une indication de température d'eau chaude
Court circuit	La pompe de charge est activée. La chaudière est réglée comform aux fonctions de protection suivantes: Consigne ECS réglée + valeur du paramètre 5-1 (et/ou demande d'autres consommateurs, si celle-ci est plus haut)	on
Ouvert	Pompe de charge hors circuit (Temps de post-fonctionnement). La chaudière est hors-circuit s'il n'existe aucune autre demande de chaleur.	off

5.5.7 Mode de fonctionnement avec la pompe de circulation (paramètre 5-6)
Ce paramètre permet de désactiver le fonctionnement de la pompe de circulation. L'élément d'affichage correspondant s'efface et le relais de sortie est desactivé (réglage on = activé, off = non branchée).

5.5.8 Préparation d'eau chaude sanitaire par vanne commutatrice ou pompe (paramètre 5-7)
Ce paramètre permet de définir si la charge d'eau chaude sanitaire est assurée par une pompe de charge (off) ou par une vanne commutatrice à trois voies (on). Ce réglage ne doit être utilisé que si la charge d'eau chaude sanitaire est prélevée du circuit de chauffe direct. (Avec le réglage "on", la pompe du circuit de chauffe s'enclenche en cas d'activation de la charge d'eau chaude sanitaire).

5.5.9 Réglage de la rampe pour la température de charge ECS parallèle (paramètre 5-8)
On définit ici la rampe (temporisation) de la température de charge parallèle d'eau chaude sanitaire calculée au dessus de laquelle les circuits de chauffe puissent réguler librement. Voir "5.5.3 Charge du ballon d'eau chaude sanitaire dépendante de la charge en parallèle ou en priorité du régime de chauffe (paramètre 5-2)", à partir de la page 70.

5.6 Niveau de commande 6 (réglages du générateur de chauffe)

5.6.1 Limite minimale de la chaudière TKmin (paramètre 6-0)

En cas de protection de démarrage activé, la température définie ici sert de valeur de consigne pour le déclenchement de la charge. L'apport de puissance du générateur de chauffe se fait sur la valeur de consigne TKmin + surélévation (paramètre 9-3). Si une sonde de retour est connectée, c'est la température mesurée qui est prise en considération. Sinon, c'est la température de la chaudière qui sert de référence.

5.6.2 Protection de démarrage du générateur de chauffe (paramètre 6-1)

Avec ce paramètre on peut choisir, de mettre en ou hors la charge de chauffe, pour la protection de générateur.

Fonction de protection U0 (réglages 0)
Aucune charge n'est déconnectée lorsqu'on se trouve au-dessous de la limite minimale de la chaudière TKmin.

Fonction de protection U1 (réglages 1)
La température minimale de chaudière est tenue par limiter ou déclencher la charge de chauffe.

Température minimale de chaudière réglée Par. 6–0	**Circuit de chauffe vanne mélangeuse**	**Circuit de chauffe direct (pompe)**	**Pompe d'eau chaude sanitaire**
descendue au-dessous de 5 K	Des mélangeurs "FERMEE". Des pompes du circuit chauffage "enclenchées".	Des pompes du circuit de chauffage "déclenchées"	"déclenchée"
descendue au-dessous de moins de 5 K 1)	Des mélangeurs "FERMEE" progressivement Des pompes de chauffage "enclenchées".	Hystérésis: • TK resp. TR descendant: pompe "enclenchée" • TK resp. TR en hausse: pompe "déclenchée"	
Excessive de moins de 5 K 2)	Des mélangeurs progressivement "OUVERT" Des pompes du circuit de chauffage "enclenchées".	Des pompes du circuit de chauffage "enclenchées"	enclenchée
Excessif de plus de 5 K 3)	Des mélangeurs "OUVERT" Des pompes du circuit de chauffage "enclenchées"	Des pompes du circuit de chauffage "enclenchées"	enclenchée

Note : La valeur 5 K est réglable dans le Paramètre 6-2.
1) Demande de charge progressivement "fermée".
2) Demande de charge progressivement "ouverte".
3) Demande de charge "libre".

Fonction de protection U3 (réglages 2)
But: de plus longues durées de fonctionnement, surtout de circuits de chauffe directs p. ex. pendant un abaissement

Ce réglage doit être libéré par le fabricant de chaudière.

Avec un générateur arrêté (chaud ou froid), aucune fonction de protection n'est active, c.-à-d. que la température peut descendre en dessous de la limite minimale TKmin. Aussitôt que le générateur est enclenché suite à une demande, la **fonction de protection U1** devient active, jusqu'à ce que le générateur est déclenché.

5.6.3 Zone P de la protection du générateur de chauffe (paramètre 6-2)

Si la température de la chaudière est inférieure à TKmin de la valeur réglée, TKmin est augmentée une seule fois comme suit :
TKmin + valeur de réglage comme définie au paramètre 6-3.

5.6.4 Valeur de surélévation pour TKmin (paramètre 6-3)

Si la température de la chaudière est inférieure à la limite minimale de la chaudière TKmin de la valeur réglée au Paramètre 6-2, TKmin augmente pour une seule fois de la valeur réglée ici.

5.6.5 Température maximale du générateur de chauffe (paramètre 6-4)

La limitation maximale provoque la mise hors circuit du brûleur, afin que la température de chaudière maximale ne soit pas dépassée. La limitation maximale est prioritaire par rapport aux autres paramètres. Si la température maximale réglée est dépassée, la chaudière est déchargée en ouvrant les circuits de chauffage.

5.6.6 Différentiel de commutation du générateur de chauffe (zone P) (paramètre 6-5)

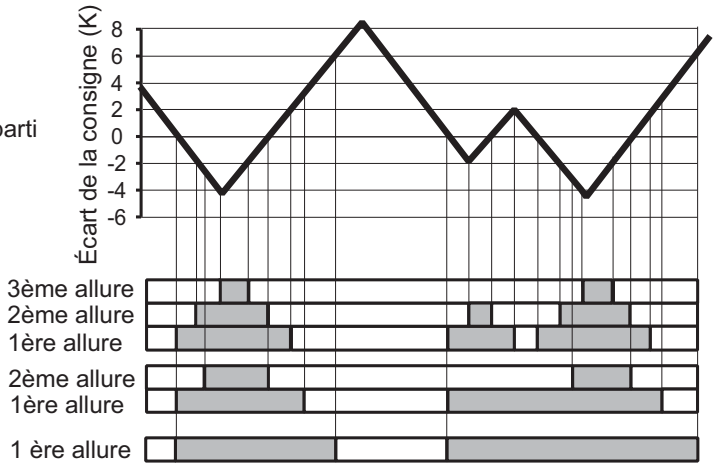
Le point d'enclenchement du générateur se trouve sur la consigne TKsoll. Lorsqu'il n'y a plus de différence entre la température de la chaudière et la valeur de consigne, le générateur de chauffe s'enclenche. Lorsque la température augmente de la valeur différentielle réglée ici, le générateur se déclenche de nouveau. La valeur différentielle réglée se réfère toujours à l'ensemble des allures.
Dans le cas des installations à plusieurs allures ou à cascade, la valeur réglée est répartie sur le nombre d'allures. Dans une installation à 2 allures, c'est la 2ème allure qui s'enclenche lorsque la température du générateur descend au-dessous de la température de consigne de la moitié de la valeur différentielle réglée. La température maximale du générateur 6-4 est prioritaire. Dans la zone de la limite maximale, le générateur ne s'enclenche à nouveau que si la température est inférieure à celle de la valeur différentielle de commutation.

L'exemple suivant montre le comportement de la zone P relativement aux différentes allures et des points d'enclenchement et de déclenchement.
Dans cet exemple, la zone P reste réglée sur 6 K pour toutes les applications.

Gén. à 3 allures
La zone P devient réparti avec 2 K par allure.

Gén. à 2 allures
La zone P devient réparti avec 3 K par allure.

Gén. à 1 allure
La zone P devient réparti avec 6 K par allure.



5.6.7 Temps d'intégration (zone I) du générateur de chauffe (paramètre 6-6)

Le temps d'intégration est le temps (en minutes) qu'il faut jusqu'à ce que la puissance demandée se double sur la base de l'effet "I" et pour un écart constant entre la valeur de consigne et la valeur réelle.
Une faible valeur de réglage demande, pour un écart entre la valeur de consigne et la valeur réelle, un changement rapide de la puissance. La puissance du générateur de chauffe varie rapidement.
Une valeur de réglage élevée ne demande, qu'un changement lent de la puissance pour un écart entre la valeur de consigne et la valeur réelle. La puissance du générateur de chauffe varie lentement.
Si ce paramètre est réglé à 0, le circuit de régulation travaille comme régulateur P et le différentiel de commutation réglé (paramètre 6-5) agit sans influence.

5.6.8 Paramètre 6-7, 6-8, 6-9

Les paramètres 6-7, 6-8 et 6-9 sont décrit aux paragraphes

- "5.10.9 Suite d'enclenchement des générateurs (paramètres 6-7)", page 86
- "5.10.10 Blocage en fonction de la température extérieure TAW2 (paramètres 6-8)", page 86
- "5.10.11 Blocage en fonction de la température extérieure TAW1 (paramètres 6-9)", page 86

5.7 Niveau de commande 7 (réglage des circuits de chauffe)

5.7.1 Zone proportionnelle (zone P) de la vanne mélangeuse (paramètre 7-0)

Avant le réglage de ce paramètre, il faut sélectionner le circuit de chauffe souhaité.
La zone P définit l'écart entre la valeur de consigne et la valeur réelle à partir duquel la commande "OUVERT" ou "FERMÉE" de la vanne mélangeuse reste permanent (donc plus des impulsions).
Une faible valeur de réglage a pour effet une modification importante du mélange en cas d'augmentation de l'écart. Le circuit de mélange réagit rapidement.
Une grande valeur de réglage a pour effet une faible modification du mélange. Le circuit de mélange réagit lentement.

5.7.2 Surélévation de la température du générateur de chauffe se référant à la valeur de consigne de la température de départ (paramètre 7-1)

Avant de régler ce paramètre, il faut sélectionner le circuit de chauffe souhaité !
En régime de chauffe, la température de consigne pour le générateur de chauffe est supérieure à la température de consigne de départ, de la valeur réglée ici
Réglage recommandé :
0 = pour circuits de chauffe directs
5 = pour circuits de chauffe mélangés

5.7.3 Température de départ minimale (paramètre 7-2)

Pour des utilisations particulières (comme p. ex. des circuits de chauffage ou des installations de voile de barrière ou des applications industrielles) une température minimale de départ peut être ajustée ici. Celle-ci est tenu minimale dans le régime d'abaissement et de chauffage, pour autant que des limites de chauffage ne soient pas efficaces.

5.7.4 Postfonctionnement de la pompe (paramètre 7-3)

Après le déclenchement du régime de chauffe (lorsqu'une limite de chauffe a été atteinte ou suite à un programme automatique), la pompe de circulation fonctionne encore pour la durée réglée ici.

5.7.5 Type du circuit de chauffe, adaptation à l'organe de réglage (paramètre 7-4)

Avant de régler ce paramètre, il faut sélectionner le circuit de chauffe souhaité !

Réglage 0 = sortie 3 points pour la commande de la vanne mélangeuse à moteur électrique
Le sens de rotation de la vanne mélangeuse est commandé par le régulateur grâce à une commande "OUVERT" ou "FERMÉE".

Réglage 1 = sortie "tout ou rien" pour la commande de la vanne mélangeuse avec retour automatique, par ex. entraînement thermique de la vanne mélangeuse
La commande ouvre la vanne mélangeuse grâce à un ordre "OUVERT". Elle se ferme automatiquement lorsque le régulateur déclenche la commande "OUVERT".

Réglage 2 = sortie "tout ou rien" pour la commande de la pompe de circulation du circuit de chauffe direct
La pompe fonctionne continuellement en régime de chauffe. (Le symbole de la vanne mélangeuse ne s'affiche pas.)

5.7.6 Temps d'intégration de la compensation ambiante (zone I) (paramètre 7-5)

Avec ce paramètre, la vitesse, avec laquelle l'installation de chauffage compense la déviation de valeur réelle/consigne de la température ambiante est influencée. Il agit en complément à la compensation de température ambiante réglée (zone P) (paramètre 3-7).

Avec une déviation de valeur réelle/consigne:

- une petite valeur de réglage cause une adaptation rapide de la température de départ. Cela donne une compensation rapide de la déviation.
- une grande valeur de réglage cause une lente adaptation de la témperture de départ. Cela donne une compensation lente de la déviation.

Réglage en minutes	Conséquence
0	Pas d'influence temporelle sur la modification de la température ambiante. Une déviation est compensée directement.
100	Lors du chauffage par radiateurs, une oscillation du circuit de vanne mélangeuse est évitée.
200	Avec des systèmes de circuit de chauffage inertes comme p. ex. des chauffages de sol, la une oscillation du circuit de vanne mélangeuse est évitée, puisqu'une modification de température de départ ne se répercute que très lentement sur la température ambiante.

5.8 Niveau de commande 8 (Fonctions d'énergie solaire)

5.8.1 Température minimale du capteur solaire TKOmin (paramètre 8-0)

Ce paramètre permet de définir la température minimale du capteur solaire. Pour que la pompe solaire s'enclenche, la température du capteur solaire doit être supérieure à la valeur réglée ici (Différenciel de commutation fixe 5 K;
p. ex.: 8-0 = 20 °C donne 20 °C ON; 15 °C OFF).

5.8.2 Température différentielle d'enclenchement (paramètre 8-1)

Cette valeur est nécessaire pour déterminer la température d'enclenchement de la pompe solaire. La pompe solaire s'enclenche lorsque la température du capteur solaire TKO est supérieure à la température minimale TKOmin + la température différentielle d'enclenchement et que la température du capteur solaire TKO est supérieure à la température du ballon d'eau chaude sanitaire ou de l'accumulateur tampon en bas TPU/TBU + la surélévation (selon la configuration).

5.8.3 Température différentielle de déclenchement (paramètre 8-2)

Cette valeur est nécessaire pour déterminer la température de déclenchement de la pompe solaire. La pompe solaire se déclenche lorsque la température du capteur solaire TKO est inférieure à la température minimale + la température différentielle de déclenchement ou lorsque la température du capteur solaire TKO est inférieure à celle de l'accumulateur eau chaude sanitaire ou de l'accumulateur tampon en bas TPU/TBU + la température différentielle de déclenchement (selon la configuration).

5.8.4 Mode d'utilisation de l'énergie solaire (paramètre 8-3)

Avec ce paramètre, on indique au régulateur le mode d'utilisation de l'énergie solaire prévu.
La signification des valeurs de réglage est la suivante :

0 = pas d'utilisation de l'énergie solaire
1 = utilisation de l'énergie solaire pour le ballon d'eau chaude sanitaire
2 = utilisation de l'énergie solaire pour l'accumulateur tampon de chauffe (lorsque le paramètre 8-4 = "1")
3 = utilisation de l'énergie solaire pour l'accumulateur combiné (lorsque le paramètre 8-4 = "2")

5.8.5 Type de l'accumulateur tampon (paramètre 8-4)

Lorsque l'on choisit une variante avec accumulateur, on observera les points ci-après. La valeur de consigne de l'accumulateur est déterminée par la valeur de consigne de chaque demande de chaleur et de la surélévation de la température du générateur de chauffe par rapport à la valeur de consigne de départ (paramètre 7-1). Cette valeur de consigne de départ calculée est affichée. La température de l'accumulateur en haut (TPO) est prise en considération pour le déclenchement de la recharge. La valeur de consigne du générateur de chauffe est déterminée par la valeur de consigne de l'accumulateur calculée et d'une surélévation fixe de 10 K. Cette valeur s'affiche pour le générateur. Lorsque la température est inférieure à cette valeur, le générateur de chauffe est enclenchée. Lorsque la température de la sonde de l'accumulateur en haut TPO dépasse la valeur de consigne de l'accumulateur tampon calculée, la charge est arrêteé. La signification des réglages est la suivante:

0 = sans accumulateur tampon
1 = avec accumulateur tampon, sans ballon d'eau chaude integré ou avec ballon ou d'eau chaude sanitaire séparé
2 = avec accumulateur tampon et accumulateur d'eau chaude sanitaire intégre (accumulateur combiné) et la temperature de la sonde au milieu dépasse cette consigne moins le différenciel de commutation (paramètre 6-5)

5.8.6 Protection du capteur solaire on/off (paramètre 8-5)

(Réglage **"on"** ou **"off"**)

Position "on":

Le ballon d'eau chaude sanitaire est chauffé aussi longtemps qu'il existe une offre d'énergie solaire, ceci sans tenir compte de la température maximale de l'eau chaude sanitaire BWmax (paramètre 8-9).
En régime tampon, lorsque l'on excède la valeur fixe réglée de 90 °C, le régulateur ouvre la vanne du circuit de chauffe avec une commande forcée.

Position "off":

La charge d'eau chaude sanitaire solaire ne s'effectue que jusqu'à ce que la température maximale de l'eau chaude sanitaire TBmax (paramètre 8-9) soit atteinte. Le régulateur arrête alors la pompe.
En régime tampon, la pompe solaire s'arrête lorsqu'on atteint la valeur fixe réglée de 90 °C.
Pour le déclenchement, la température est mesurée par la sonde de l'accumulateur tampon en haut TPO.

5.8.7 Réduction de la valeur de consigne de l'accumulateur tampon (paramètre 8-7)

Afin de pouvoir utiliser l'énergie solaire le plus longtemps possible, on peut introduire ici une valeur qui réduit la valeur de consigne de l'accumulateur tampon lorsque la puissance solaire est suffisante. Lorsque la puissance solaire dépasse 50 %, la valeur de consigne de l'accumulateur tampon se réduit de la valeur réglée ici. Lorsque la puissance solaire tombe au-dessous de 40 %, la réduction de la valeur de consigne est immédiatement supprimée.

5.8.8 Température minimale de l'eau chaude sanitaire TBmin (paramètre 8-8)

Aussi longtemps que la puissance solaire est à plus de 50 %, la valeur de consigne de l'eau chaude sanitaire est abaissée à la valeur réglée ici.
Lorsque l'on peut atteindre une charge d'eau chaude complète à l'aide de l'énergie solaire (à la température de consigne de l'eau chaude sanitaire réglée), la valeur de consigne de l'eau chaude sanitaire est abaissée à la valeur de réglage TBmin pendant une durée de 18 heures.
Le chauffage d'appoint avec le générateur de chauffe n'est débloqué que lorsque la température de l'eau chaude sanitaire s'abaisse au-dessous de la température minimale de l'eau chaude sanitaire TBmin réglée ici.

5.8.9 Température maximale de l'eau chaude sanitaire TBmax (paramètre 8-9)

Avec la protection du capteur solaire **"off"** (paramètre 8-5), la charge solaire de l'accumulateur d'eau chaude sanitaire est limitée à la valeur réglée ici.

5.9 Niveau de commande 9 (Réglages du générateur de chauffe)

5.9.1 Postfonctionnement de la pompe du générateur de chauffe (paramètre 9-0)

On définit ici le postfonctionnement de la pompe du générateur de chauffe (après le déclenchement de ce dernier).

5.9.2 Pompe du générateur de chauffe en fonction permanente (paramètre 9-1)

Ce paramètre permet de décider si la pompe du générateur de chauffe **Uw** travaille, lors d'une demande, en fonction permanente ou non.
0 = pas de fonction permanente
1 = fonction permanente (valable seulement pour la chaudière pilote)

5.9.3 Protection de la chaudière (paramètre 9-2)

Ce réglage permet de définir la fonction de protection de la chaudière dans son propre circuit. Le code de protection défini a la signification suivante:

0 = pas de pompe du générateur de chauffe Uw
1 = la pompe du générateur de chauffe fonctionne en même temps que celui-ci (propre chaudière)
2 = la pompe du générateur de chauffe fonctionne en même temps que celui-ci (chaudière quelconque)
3 = la pompe "by-pass" du générateur de chauffe se déclenche lorsque la température de protection TKmin est atteinte.
4 = protection du générateur de chauffe avec pompe de circulation qui se déclenche lorsque la température tombe au-dessous de TKmin (température de protection).
5 = protection du générateur de chauffe par une vanne mélangeuse sur le retour; l'activation de cette fonction éteint le circuit de chauffe 1, sa sortie est utilisé pour la régulation du circuit de retour.
Ce réglage remplace celui du paramètre 9-1.

5.9.4 Elévation de température du générateur par rapport à TKmin (paramètre 9-3)

Ce paramètre permet de définir une élévation de température d'enclenchement du générateur par rapport à la limite minimale de la chaudière définie par le paramètre 6-0.

5.9.5 Temporisation d'enclenchement 1er générateur de chauffe (paramètre 9-4)

On règle ici une temporisation d'enclenchement. Si cette valeur est supérieure à 0, l'enclenchement du 1er générateur de chauffe sera retardée du temps reglé.

5.9.6 Fonction de la pompe du générateur avec protection active (paramètre 9-5)

Ce paramètre permet de définir la protection du générateur de chauffe à l'aide de sa pompe. Le code défini a la signification suivante:

0 = fonction de protection du générateur de chauffe toujours activée

1 = fonction de protection du générateur de chauffe désactivée en cas de charge d'eau chaude sanitaire de chauffe, lorsqu'il n'existe aucune demande de chauffe

2 = fonction de protection du générateur de chauffe désactivée lorsqu'il n'existe aucune demande de chauffe en relation avec le réglage 9-6 (la chaudière maintient la température de protection même sans pompe de circulation). Ce réglage a la priorité sur 9-1.

5.9.7 TKmin activée en permanence (paramètre 9-6)

On définit ici si la température de protection du générateur de chauffe sera activée en permanence ou seulement en cas de demande de chauffe.

On = activée en permanence
Ceci n'est valable que si le paramètre 9-5 est réglé sur "2".

5.10 Niveau de commande 11 (installation de générateurs de chauffage)

5.10.1 A propos d'installations de générateurs de chauffage

La structure eBUS autorise diverses possibilités d'utilisation en cascade. Dès que des applications en cascade sont réalisées, il faut recourir uniquement à des **régulateurs** de type "**K**".

- jusqu'à 8 contrôleurs de brûleur modulants
- jusqu'à 5 générateurs de chaleur (WEZ) à une ou à deux allures
- Combinaisons de contrôleurs de brûleur modulants et de générateurs à allures.

On peut avoir ainsi au maximum 8 niveaux de réglage (niveau 11 à niveau 18) pour les 8 générateurs individuels.

Générateurs à allures:
Un régulateur est attribué à chaque générateur à deux allures. Les fonctions de protection du régulateur telles que la température minimale de générateur ou la température minimale de retour selon les indications du fabricant doivent être respectées. Les réglages spécifiques au générateur sont faits sur le régulateur attribué au générateur en question.

Contrôleurs de chaudière modulante avec interface eBUS:
Avec les divers types de contrôleurs (FA), il faut observer ce qui suit:
Il faut régler l'adresse correspondante sur l'interface eBUS de chaque contrôleur et l'adressage doit obligatoirement commencer par 0 (=1er contrôleur) et il ne doit pas y avoir de lacunes dans la cascade. On trouve sur l'interface un autocollant avec l'indication des adresses.

En raison de la variété des fonctionnalités offertes, il faut vérifier la compatibilité du générateur ou du contrôleur avec le fabricant.

Jusqu'à 8 contrôleurs de brûleur modulants peuvent être utilisés sur un régulateur. Il faut savoir qu'alors, une seule fonction d'eau chaude est possible, soit via le régulateur, soit via un seul contrôleur de brûleur modulant. D'autres fonctions d'eau chaude ne sont possibles qu'avec d'autres régulateurs de groupe. Les réglages spécifiques au générateur sont faits uniquement sur **le régulateur principal** ("master") de l'installation de la chaudière correspondante.

Suite automatique des générateurs
Pour parvenir à une utilisation équilibrée des chaudières, on peut régler une suite automatique des générateurs. Normalement, on ne commute que des générateurs de même puissance ou de même type.
Des utilisations spéciales sont parfois possibles, selon le constructeur des générateurs.

Des **générateurs de type** ou de **puissance différente** (pouvoir calorifique / générateurs modulants) peuvent être répartis dans différents groupes, un réglage de suite dans les divers groupes étant évidemment possible.
De plus, on peut avoir pour chaque paire de **groupes de générateurs** un seuil de **température extérieure (Par 6-8, Par 6-9)** qui débloque ces générateurs uniquement lorsque cette température extérieure est dépassée vers le bas ou vers le haut.
Lorsqu'une suite automatique a été réglée, on peut commuter manuellement de marche **en avant à marche en arrière** en mettant le Par 6-7 sur "**on**" ou sur "**off**".
Pour la suite, le régulateur tient compte des temps d'enclenchement des brûleurs et non des heures de service.

5.10.2 Indications et manière de procéder pour le réglage des niveaux 11...18

Par générateur:
Après entrée du type de générateur, tous les paramètres correspondant au type entré sont automatiquement initialisés, selon tableau 11 (cela vaut également pour l'identification automatique selon paramètres 3-5).

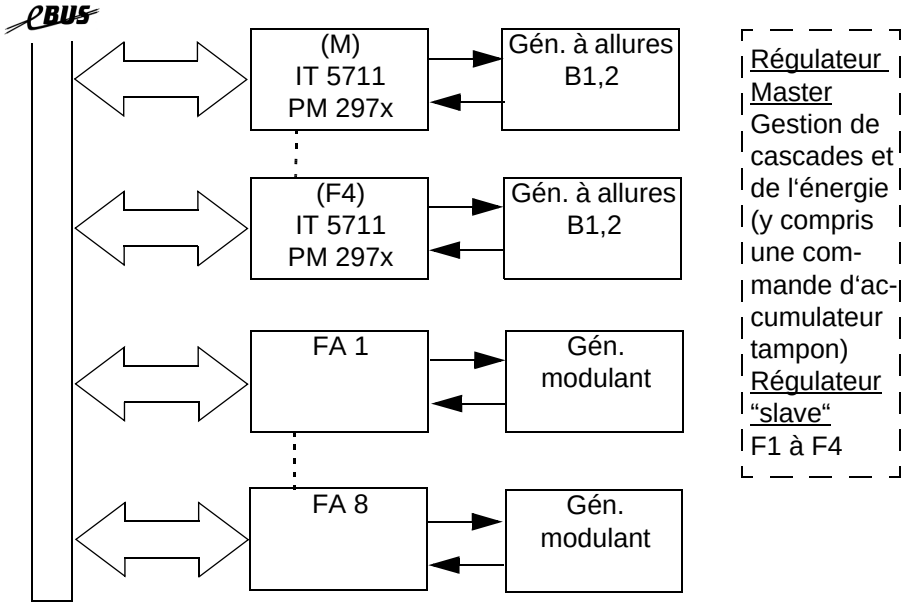
Pour les cascades:
Tous les générateurs sont à entrer dans le régulateur concerné, en commençant chaque fois au niveau 11. Des contrôleurs de brûleur modulants doivent être attribués au régulateur principal ("master").

Groupes de générateurs dans une cascade:
Une répartition des générateurs en groupes permet de régler une suite des générateurs ainsi qu'une activation en fonction de la température extérieure.
L'enclenchement des divers générateurs par le régulateur de cascade se fait toujours dans la suite des groupes. Cela ne peut pas être modifié.
L'entrée des générateurs doit se faire en suite de groupe ascendante (par exemple, le générateur sur le régulateur Slave ne doit jamais se trouver dans un groupe plus bas que tous les générateurs sur le régulateur Master et les régulateurs "slave" 1 et 2).

Indications pour un changement de réglages ainsi que de la configuration d'installation: pour assurer un déroulement sans problèmes, il faudrait d'abord enlever de l'installation les générateurs en commençant à l'arrière et intégrer les générateurs nouveaux ou modifiés en commençant à l'avant.

Attention: Une fois achevé toutes les réglages ou modifications dans les niveaux 11...18, il faut impérativement activer la cascade en tournant le bouton de réglage **B** dans le paramètre 11-0.

5.10.3 Représentation-système de l'installation de générateurs



Remarque: On peut commander au max. 8 générateurs, jusqu'à 5 à une ou à deux allures ou jusqu'à 8 modulants ou un mélange des deux.

5.10.4 Type de générateur (paramètres 11-0 à 18-0)

Ce réglage se fait comme pour les paramètres 3-5.

5.10.5 Groupe de générateurs (paramètres 11-1 à 18-1)

Réglage	Fonction
1	La suite d'enclenchement des générateurs de ce groupe est commutée aprés le temps réglée selon le paramètre 6-7 (sur le régulateur master), mais ils sont débloqués seulement lorsque la température extérieure dépasse la valeur réglée, selon le paramètre 6-9 (sur le régulateur "Master").
2	La suite d'enclenchement des générateurs de ce groupe n'est pas commutée, mais ils sont débloqués seulement lorsque la température extérieure dépasse la valeur réglée, selon le paramètre 6-9 (sur le régulateur "Master").
3	La suite d'enclenchement des générateurs de ce groupe est commutée après le temps réglé selon paramètres 6-7, mais ils sont débloqués seulement lorsque la température extérieure est inférieure à la valeur reglée, selon le paramètre 6-8 (sur le régulateur "Master").
4	La suite d'enclenchement des générateurs de ce groupe n'est pas commutée, mais ils sont débloqués seulement lorsque la température extérieure est inférieure à la valeur réglée, selon le paramètre 6-8.

5.10.6 Puissance de générateur (paramètres 11-2 à 18-2)

La puissance du générateur concerné est réglée en kW selon les indications du fabricant.

5.10.7 Puissance minimum de générateur (paramètres 11-3 à 18-3)

Pour les contrôleurs de brûleur modulants, on règle une puissance minimale de générateur en % de la puissance de générateur selon les indications du fabricant. Pour les générateurs à une allure, il faut choisir 100%. Pour les régulateurs à 2 allures, il faut régler la part de la première allure par rapport à la puissance totale (habituellement 50 %).

5.10.8 Puissance d'enclenchement du générateur suivant (paramètres 11-4 à 18-4)

Ce réglage n'est important que pour des générateurs modulants. On règle ici à quelle hauteur (en %) le générateur doit moduler avant que le générateur suivant n'est enclenché.

5.10.9 Suite d'enclenchement des générateurs (paramètres 6-7)

Ce paramètre est réglé sur le régulateur Master de l'installation et vaut pour tous les générateurs des groupes 1 et 3 de toute l'installation de générateurs.

OFF = pas d'inversion de la suite, fonctionnement en avant en permanence
ON = pas d'inversion de la suite, fonctionnement en arrière en permanence

20 .... 999 heures = temps de fonctionnement du brûleur jusqu'à l'inversion de la suite

5.10.10 Blocage en fonction de la température extérieure TAW2 (paramètres 6-8)

Ce paramètre est réglé sur le régulateur Master de l'installation et vaut pour toute l'installation de générateurs.
La température extérieure réglée ici (Par 6-8, vaut pour les générateurs des groupes 3 et 4) doit être dépassée vers le bas pour que le générateur (ou groupe de générateurs) soit débloqué.

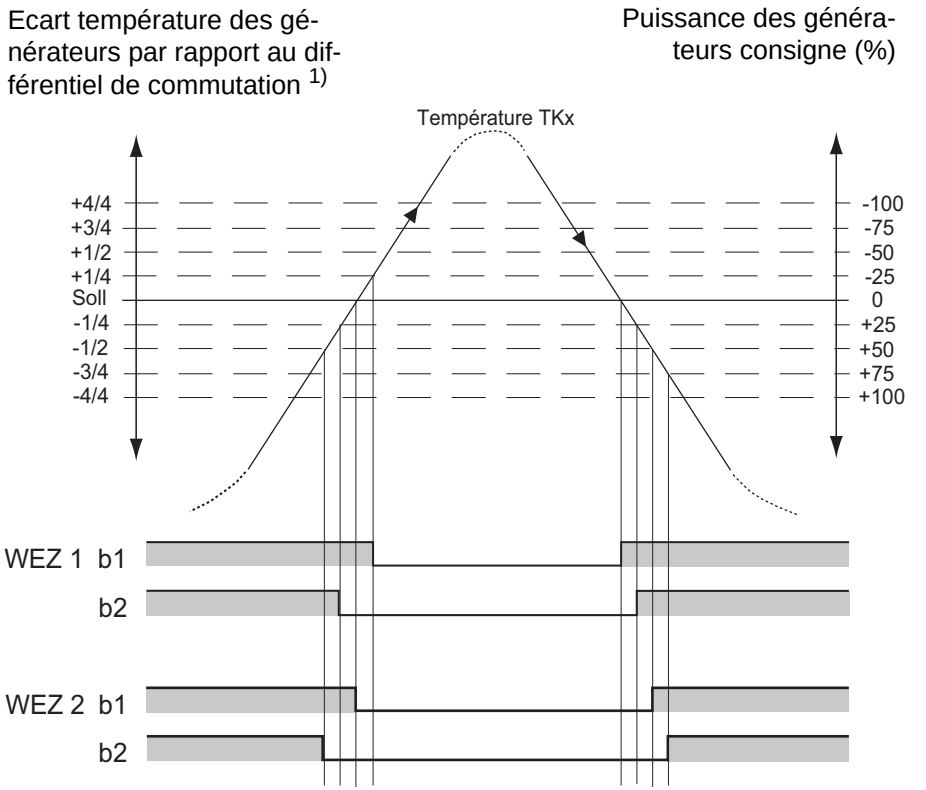
5.10.11 Blocage en fonction de la température extérieure TAW1 (paramètres 6-9)

Ce paramètre est réglé sur le régulateur Master de l'installation et vaut pour toute l'installation de générateurs.
La température extérieure réglée ici (Par 6-9, vaut pour les générateurs des groupes 1 et 2) doit être dépassée vers le haut pour que le générateur (ou groupe de générateurs) soit débloqué.

5.10.12 Fonction cascade avec générateur à allures

L'enclenchement et le déclenchement des allures des générateurs se font en fonction de la charge et du temps. En tenant compte des données spécifiques au générateur (niveaux 11 à 18) le régulateur optimise les fonctions de cascade. Il tient compte du fait que la consigne de départ doit être atteinte aussi vite que possible en enclenchant la puissance de générateurs. Une mise en fonction trop brève est cependant réprimée pour éviter des pertes d'attente du générateur.

La puissance d'ensemble en % exigée peut être affichée dans l'interrogation de la valeur de consigne/mesureé.



Exemple: 2 générateurs à 2 allures; 4 niveaux au total, tous de même puissance.

$$1) = \frac{\text{Température TKx} - \text{Valeur consigne TKx}}{\text{Différentiel de commutation (=Paramètre 6-5)}}$$

Exemple: Inversion de la suite d'enclenchement avec brûleurs à 2 allures

	Exemple: 2 générateurs, chacun avec brûleur à 2 allures	Exemple: 4 générateurs, chacun avec brûleur à 2 allures
Suite d'enclenchement	1 2 3 4	1 2 3 4 5 6 7 8
Suite de déclenchement	4 2 3 1	8 6 7 5 4 2 3 1
Suite d'enclenchement après changement de suite	3 4 1 2	7 8 5 6 3 4 1 2
Suite de déclenchement après changement de suite	2 4 1 3	2 4 1 3 6 8 5 7

Réglages selon exemple: 2 générateurs, chacun avec un brûleur à 2 allures, générateurs de même type et de même puissance.
On ne mentionne ici que les réglages importants pour la communication entre les deux régulateurs. Les fonctions de protection de générateur et les données spécifiques à l'installation sont à régler de la manière habituelle.

Paramètre réglage	Régulateur "Master" avec fonction "K" pour générateur 1	Régulateur "Slave" avec fonction "K" pour générateur 2
4 – 4	1	F1
11 – 0	b2	b2
11 – 1	1	1
11 – 2	Selon plaque signalétique	Selon plaque signalétique
11 – 3	50	50
11 – 4	100	100

5.10.13 Fonction de cascade avec des générateurs modulants, communication avec le contrôleur de brûleur

La modulation du générateur est assurée par le contrôleur de brûleur intégré.
Le régulateur décide uniquement combien de générateurs sont nécessaires et à quel degré de modulation les générateurs doivent être utilisés.
Comme indiqué précédemment, la cascade est réglée selon la puissance en kW dans cette application.

Par l'entrée de la puissance de générateur en kW et du degré de modulation minimal en %, le régulateur identifie la puissance à disposition de tous les générateurs. On peut d'autre part régler la hauteur à laquelle un générateur doit moduler avant que le prochain générateur ne soit enclenché.

Exemple: autant de générateurs que possible à puissance minimale
2 générateurs, chacun avec une puissance de 40 kW et 10 kW de puissance minimale. Générateur suivant enclenché à 80% de la puissance

Puissance de chauffe demandée	**Comportement de service générateur 1**	**Comportement de service générateur 2**
0 kW	Déclenché	Déclenché
moins de 10 kW	alternativement Enclenché/Déclenché	Déclenché
10 à 32 kW	modulant entre 10 et 32 kW	Déclenché
Avec plus de 32 kW, le générateur suivant est enclenché et les deux générateurs modulent de manière identique, en revenant en arrière jusqu'à la puissance exigée		
p. ex. 40 kW	modulant à 20 kW	modulant à 20 kW
p. ex. 80 kW	modulant à 40 kW	modulant à 40 kW

Exemple: chaque générateur est régulé sur la puissance d'enclenchement du générateur suivant, avant que celui ci enclenche
2 générateurs, chacun avec puissance de 40 kW et 10 kW de puissance minimale. Générateur suivant enclenché à 100 % de puissance

Puissance de chauffe demandée	**Comportement de service générateur 1**	**Comportement de service générateur 2**
0 kW	Déclenché	Déclenché
moins de 10 kW	alternativement Enclenché/Déclenché	Déclenché
10 à 40 kW	modulant entre 10 et 40 kW	Déclenché
Générateur 1 modulant jusqu'à 100% de la puissance, avec plus de 40 kW, les deux sont pilotés en parallèle, avec la même modulation		
p. ex. 50 kW	modulant à 25 kW	modulant à 25 kW
p. ex. 60 kW	modulant à 30 kW	modulant à 30 kW
p. ex. 80 kW	modulant à 40 kW	modulant à 40 kW

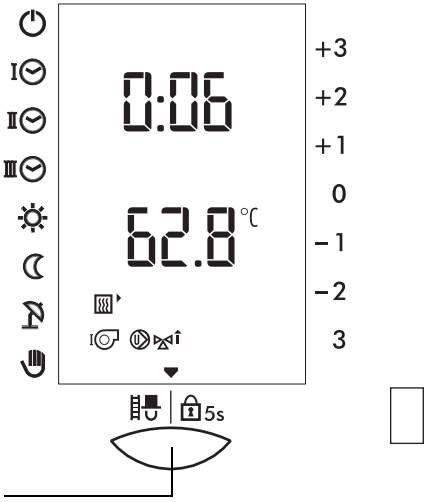
Toutes les combinaisons en cascade imaginables sont possibles avec ces possibilités de réglage, même avec des puissances différentes.

6 Contrôles de fonctionnement et interrogations

6.1 Programme de ramonage de la cheminée

Avec le programme de ramonage de la cheminée, l'inspecteur peut, sans modifier le réglage de base, appeler les régimes de fonctionnement de la chaudière pour les mesures prescrites.

6.1.1 Démarrer le programme de ramonage de la cheminée



Appuyer sur la touche du programme de ramonage de la cheminée.
Un curseur apparaît sur le symbole .
Au lieu de l'heure actuelle, c'est le temps écoulé depuis le démarrage du programme de ramonage de la cheminée qui s'affiche.
La température de la chaudière est également affichée

L'appareil règle la chaudière aussi rapidement que possible et en prenant en considération les fonctions de protection à 80 °C ; cette température est maintenue aussi longtemps que possible en enclenchant la charge.

Lorsque la chaudière contient peu d'eau ou lorsque la sonde n'est pas installée dans la chaudière, le limiteur de température de sécurité (LTS) peut déclencher.

6.1.2 Finir le programme de ramonage de la cheminée

Le programme de ramonage de la cheminée est limité à 25 minutes. Il peut aussi être arrêté prématurément en pressant encore une fois sur la touche du programme de ramonage de la cheminée.

6.2 Mesure des sondes

Ni le demontage du régulateur ni l'utilisation d'instruments de vérification ou de mesure sont nécessaires à une mesure des sondes, voir "4.8 Affichage des valeurs de consigne et effectives", page 28.

Toutes les sondes pour PM 2970/75 ont la même caractéristique (NTC, 5000 Ω avec 25 °C). Les valeurs de résistance sont indiquées dans le tableau suivant. Toutes les sondes qui sont branchées au régulateur ou au contrôleur pour brûleur, ont des valeurs de résistance différentes. Ceux-ci sont indiquées dans le tableau suivant.

Température °C	**Régulateur** **Résistance Ω**	**Contrôleur pour brûleur** **Résistance** ZAF 250 / ZTF 250 **Ω**
-20	48'535	98'820
-15	36'475	75'940
-10	27'665	58'820
-5	21'165	45'910
0	16'325	36'100
5	12'695	28'590
10	9'950	22'790
15	7'855	18'290
20	6'245	14'770
25	5'000	12'000
30	4'029	9'805
40	2'663	6'653
50	1'802	4'609
60	1'244	3'253
70	876	2'337
80	628	1'707
90	458	1'266
100	339	952

6.3 Examiner le régulateur

Pour vérifier le bon fonctionnement du régulateur et de l‘installation, on peut effectuer les opèrations suivantes après la mise sous fonction de la chaudière:

1. Ouvrir le volet
2. Presser la touche de RESET (vers le bas à la gauche de la touche de dérogation)
   Le régulateur est maintenant initialisé.
   1. Le numéro de software s‘affiche (p. ex. 510 000)
   2. La version s‘affiche (p. ex. SW 4.3)
   3. Tous les segments de l'affichage sont indiqués pour peu de temps.

Si le régulateur passe ensuite à l‘affichage standard, l'essai de fonction interne a réussi.

6.4 Erreurs de communication

6.4.1 Dérangement du brûleur

L'affichage est illuminée, le texte "Err" apparaît sur la deuxième ligne dans le premier niveau de réglage et le symbole du brûleur est affiché.

6.4.2 Communication eBUS

Err	=	Dérangement eBUS
E 1...4	=	Régulateur “Slave“ no. 1...4, Trouble de la communication eBUS
Er1...8	=	Contrôleur pour brûleur no. 1...8 Si disponible, un numéro d‘erreur spécifique est indiqué à la deuxième ligne. Voir le mode d‘emploi du contrôleur pour le brûleur.
E....	=	Affichage sur la première ligne du display dans le premièr niveau de réglage. L'affichage de la température clignote à la deuxième ligne du premier niveau de réglage.

6.4.3 Message d'erreur eBUS:

Chaque participant eBUS annonce les erreurs qu‘il aura reconnu aux autres participants.
Ces messages d'erreur sont reconnus et/ou évalués par des appareils d'analyse ou installations de communication correspondants..

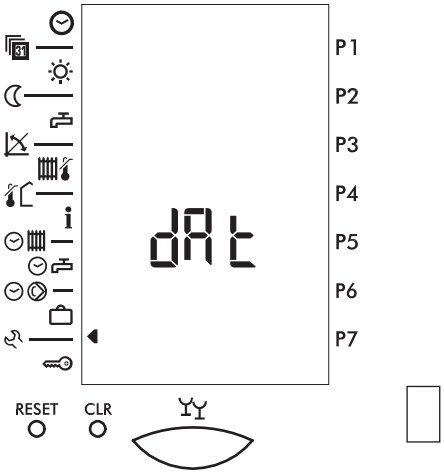
Bref aperçu au moyen d'un exemple: **"2975ERR ok"**			
Régulateur	ERR (=fix)	Error-Nr. à 3 positions ou "ok"	Importance
PM 2970/75	ERR	"ok"	Dernière erreur remediée, aucune erreur existant
		010 jusqu’à 021	Entrée sondes, voir "5.4.1 Mémorisation de la configuration des sondes (paramètre 4-0)", page 68
		030 jusqu’à 045	Communication eBUS avec contrôleur pour brûleur, régulateurs “Slave“
		050, 051, 052	Plausibilité TV1, TV2, TB

Il deviendra appliqué le télégramme eBUS le "Fe-01" , les 10 databytes contenus sont composés selon l‘exemple ci-dessus. Le contrôle de vraisemblance est interne paramétrable, il n'est pas active dans tous les régimes.

6.5 Appel des caractéristiques de fonctionnement

On peut appeler les heures de fonctionnement et le nombre d'enclenchement des différentes allures ainsi que d'autres données.

1. Ouvrir le volet.
2. Placer le curseur sur le symbole avec le bouton sélecteur **A**.
3. Tourner le bouton de réglage **B** jusqu'à ce que "**dat**" soit affiché.
4. Avec le bouton sélecteur **A** on peut appeler l'une après l'autre les caractéristiques de fonctionnement. (Plage pour l'affichage des caractéristiques de fonctionnement 0 à 99'999; les milliers sont affichés au-dessus des centaines.)



Il existe la possibilité de la remise a zéro des caractéristiques de fonctionnement.

- Étapes 1 à 4 (voir en haut), s'affiche la durée d'enclenchement du brûleur.
- Appuyer brièvement sur "**CLR**".

Résultat: Toutes les caractéristiques de fonctionnement sont remises à 0

Caractéristiques de régime		
I	heures de fonctionnement de la première allure	**h**
I	nombre d'enclenchements de la première allure	
II	heures de fonctionnement de la 2ème allure	**h**
II	nombre d'enclenchements de la 2ème allure	

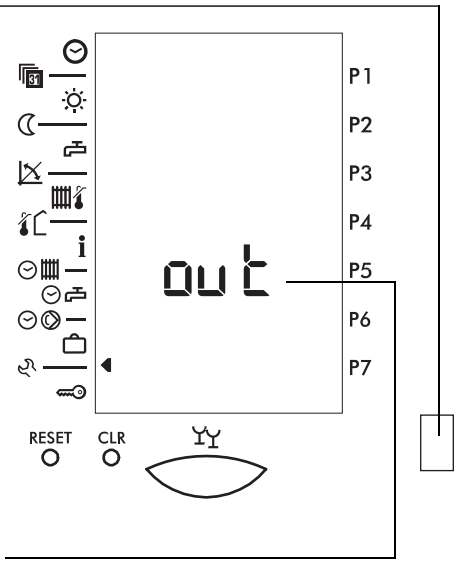
6.6 Enclencher et déclencher les relais de sortie

Cette fonction sert à tester les fonctions de sortie. On peut sélectionner et enclencher ou déclencher chaque relais de sortie. Dans l'installation, on peut contrôler si les fonctions de sortie ont été correctement exécutées.

Cette fonction n'est pas exécutable avec le mode de fonctionnement manuel .

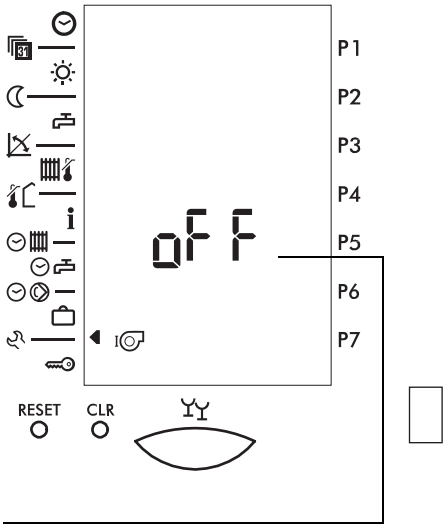
Pendant l'enclenchement ou le déclenchement manuelle, les fonctions de surveillance et de régulation sont hors service. Le spécialiste doit s'assurer régulièrement avant et pendant cette phase de l'état d'installation. Le dépassement critique des valeurs de l'installation doit être empêché manuellement.

1. Ouvrir le volet.
2. Sélectionner le circuit de chauffe avec la touche de commutation.
3. Placer le curseur sur le symbole avec le bouton sélecteur **A**.
4. Tourner le bouton de réglage **B** de deux positions dans le sens des aiguilles d'une montre. "**out**" s'affiche.



5. Sélectionner le relais (symbole) souhaité avec le bouton sélecteur **A**. (conformément au tableau dans la section 3.7)
   Avec des contrôleurs pour brûleur modulant deviennent, FA1... FA8 disponible dans l'affichage.
   (autant que disponibles)

6. Enclencher ou déclencher le relais (la sortie) avec le bouton de réglage **B** ("**on**" ou "**off**" s'affiche).



7. Sélectionner d'autres relais ou fermer le volet.

Note: Selon la version de régulateur, des symboles de relais qui ne sont pas équipés sur le circuit imprimé, apparaissent également .

7 Fonctionnement des pompes de circulation

Les pompes de circulation fonctionnent lorsque :
- en régime de chauffe, la température extérieure est inférieure à la limite de chauffe
- la protection antigel est activée (température extérieure inférieure à 2 °C)
- le mode de fonctionnement manuel a été choisi

Le postfonctionnement de la pompe réglée fonctionne lorsque :
- en régime de chauffe, la température extérieure augmente au-dessus la limite de chauffe
- en régime de chauffe la consigne de départ calculée est inférieure à la valeur limite, voir "5.2.11 Limite de chauffe dépendante de la valeur de consigne de départ (paramètre 3-8)", à partir de la page 64
- en régime d’abaissement, la température extérieure monte au-dessus de 4 °C ou au-dessus “la limite de chauffe en régime d’abaissement“
- la tension est rétablie après une interruption (Reset) ou lors de la mise en service
- la touche "Reset" est actionnée

La protection antigrippage de la pompe et de la vanne mélangeuse agit autour de 12.00 heures à midi comme suit tous les jours :

15 Secondes	vanne mélangeuse M1, M2 OUVERT pompe Uw, U1, U2, L, C ENCLENCHE
20 Secondes	vanne mélangeuse M1, M2 FERMEE pompe Uw, U1, U2 ENCLENCHE

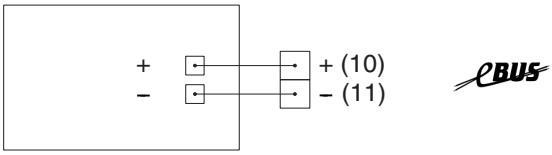
8 Fonctionnement avec commande à distance

Une commande à distance peut fonctionner pour chaque circuit de chauffe. Vous trouverez des informations complémentaires dans le mode d’emploi correspondant.

8.1 Commande à distance FS 5601 et FB 5811

8.1.1 Brancher la commande à distance FS 5601/FB 5811

Disposition du branchement



FS 5601 / FB 5811

Branchement
BUS PM 2970/75

8.1.2 Fonctionnement avec commande à distance FS 5601 et FB 5811

Le branchement d'une commande à distance FS 5601 / FB 5811 ne s'affiche pas spécialement sur le régulateur, mais est toutefois perceptible au moyen de la température ambiante dans le 2ème niveau de commande ℹ . Avec la commande à distance FB 5811, tous les modes de fonctionnement sont réglable comme au régulateur (exception: Fonction manuelle). Le tableau ci-dessous montre quels sont les effets des réglages de la commande à distance selon le mode de fonctionnement sélectionné.

Mode de fonctionnement sélectionné sur le régulateur		Mode de fonctionnement sélectionné sur la commande à distance			Effet sur le régulateur				
		⏲	⏻	☼	⏻	I⏲	II⏲	III⏲	☼
⏻	Chauffage "ARRETE"	x				x			
			x		x				
				x					x
I⏲	Fonctionnement automatique I	x				x			
			x		x				
				x					x
II⏲	Fonctionnement automatique II	x					x		
			x		x				
				x					x
III⏲	Fonctionnement automatique III	x						x	
			x		x				
				x					x
☼	Régime de chauffe	x				x			
			x		x				
				x					x

Note: Si, pour contrôler le système de chauffe, on choisit d'autres modes de fonctionnement sur le régulateur, les ordres de la commande à distance sont bloqués.

Note: Si le volet du régulateur est ouvert, la communication avec la commande à distance est interrompue et les dernières valeurs transmises sont affichées. (Exception: TI est encore communiqué). Dès que le volet est refermé, les valeurs sont actualisées.

⚠ **A la fin des travaux, il est recommandé de sélectionner le mode de fonctionnement "Programme automatique I, II ou III (I⏲, II⏲, III⏲) " (volet fermée). Ainsi, la commande à distance est à nouveau active.**

Le mode de fonctionnement réglé sur la commande à distance, l'adaptation de la température ainsi que la température ambiante, s'affichent sur le régulateur. On peut appeler la température ambiante dans le 2ème niveau de commande (voir "4.8 Affichage des valeurs de consigne et effectives", à partir de la page 28).

9 Montage et mise en fonction

9.1 Consignes pour l'installation

L'installation électrique et la protection par des fusibles/disjoncteur doivent respecter les prescriptions locales. Le régulateur de chauffe doit être constamment laissé sous tension pour assurer à tout moment le fonctionnement. Les commutateurs de réseau prémontés doivent donc être limités au commutateur d'urgence et à l'interrupteur principal, habituellement laissés en position de marche.

Avertissement : au début des travaux, veillez à ce que lors du câblage, toutes les conduites soient hors tension. Avant de mettre ou de retirer les connecteurs, il faut couper la tension. Ne jamais toucher les fils ni les raccordements.

Les connexions de sondes, commandes à distance, bus de données etc. allant vers le régulateur doivent être installées séparément des conduites de courant fort.

Pour les charges selfiques (contacteurs, relais, moteurs de vannes mélangeuses etc.), l'antiparasitage au moyen de circuits RC sur les bobines peut être recommandé. (Recommandation 0,047 µF/100 Ω, 250 VAC)

Les entrées et sorties de sondes et de signaux qui ne sont pas nécessaires ne doivent pas être branchées. Lors de l'interrogation des sondes, les symboles correspondants ainsi que les températures ne s'affichent pas. La courbe de chauffe du circuit de chauffe non utilisé doit être mise à 0 et le mode de fonctionnement sur ""ARRET" .

Les données de ce chapitre se réfèrent au numérotage des bornes du régulateur. Lors du montage dans une armoire de commande etc., le numérotage des bornes peut être différent. Veuillez consulter la documentation appropriée.

9.2 Montage et préparation de la mise en fonction

À gauche et à droite de la face avant se trouvent les trous avec le dispositif de fixation.

1. Cabler tout les raccordements et enficher les connecteurs.
2. Introduire le régulateur dans la découpe et tourner les ailettes de fixation à l`aide d`un. tournevis

Une fois que l'installation a été parfaitement installée et est prête à la mise en service, il faut vérifier par mesure de sécurité que les conditions suivantes soient satisfaites :

- les fusibles/disjoncteurs et l'installation électrique sont en bon état,
- tous les connecteurs nécessaires sont assemblés,
- les commutateurs sont enclenchés.
- tous les sondes sont branchées
- les commandes de sortie sont executées

9.3 Mise en fonction et examen d'installation

L'image de base de l'affichage (comme exemple voir la première couverture, page 3) est visibile dans l‘affichage du régulateur après la mise sous tension de la chaudière. Les réglages peuvent être entrepris après! Si aucun image de base s‘affiche, considérer "6.3 Examiner le régulateur", à partir de la page 92

Examinez durant la mise en fonction si:

- la chaudière est enclenchée
- le programme automatique est programmé correctement
- les températures sont réglées correctement
- un fonctionnement du chauffage sur la base de la température extérieure est logique
- l'heure et la date sont actuelles

Note: Sur la base de la commutation automatique du temps d'hiver/d'été, il est possible que l'heure soit faut de 1 h. L'heure en tout cas ne doit pas être modifié. L'heure sera corrigée automatiquement le lendemain entre 2.00 et 3.00 heures, aussitôt que le régulateur sera mis sous tension, voir "4.2 Réglage de l‘heure", à partir de la page 23.

Exécutez de plus des étapes de mise en fonction suivantes selon la configuration d'installation:

- Essai de fonction interne du régulateur, voir "6.3 Examiner le régulateur", page 92
- Examiner des sondes, voir "6.2 Mesure des sondes", page 91
- Enclencher e déclencher les fonctions de l'installation, voir "6.6 Enclencher et déclencher les relais de sortie", page 95

9.4 Raccordement des fiches

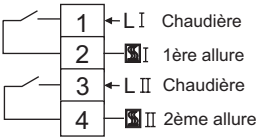
Les schémas suivants motrent tout les fonctions d`entré et de sortie du régulateur.
Selon la version du régulateur ils ne sont pas tous diponibles.
Reportez vous aux schémas de branchement correspondants.

9.4.1 Connecteurs recommandées

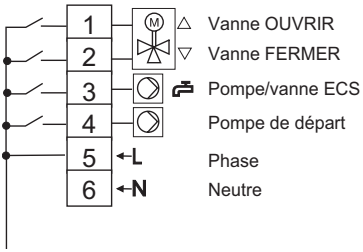
Connecteurs	TEM Art. No.	Fabricant, Art. No.
PM 2970/75 P11	204'954	STOCKO MKH 5142-1-0-1200
PM 2975 P12	204'957	STOCKO MKH 5136-1-0-600

9.4.2 Connecteurs PM 2970

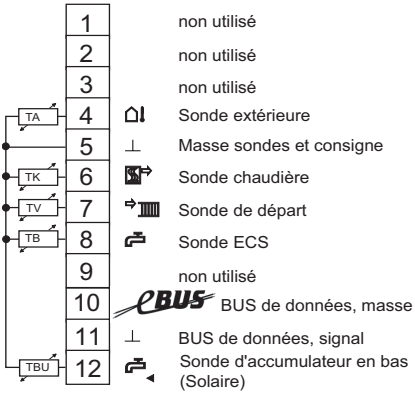
Connecteur P1
Chaudière



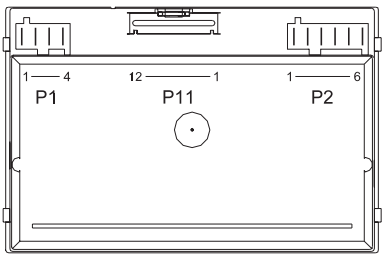
Connecteur P2
Réseau, circuit de chauffe, ballon ECS



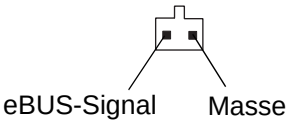
Connecteur P11
Circuit de chauffe, chaudière, ballon ECS, BUS de données



Dos du régulateur

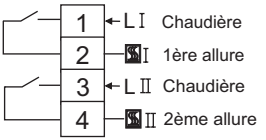


Connecteur eBUS (Face avant)

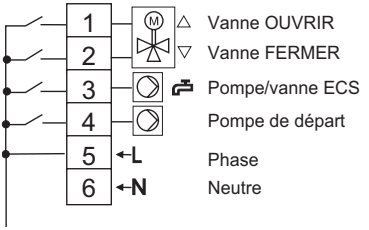


9.4.3 Connecteurs PM 2975

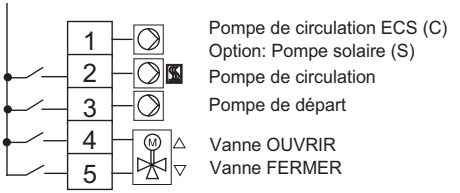
Connecteur P1
Chaudière



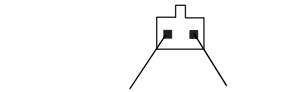
Connecteur P2
Réseau, circuit de chauffe 1, ballon ECS



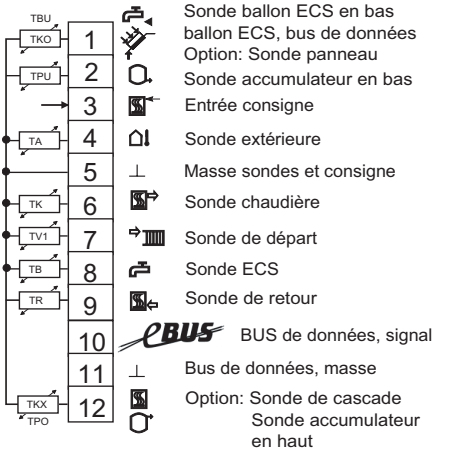
Connecteur P3
Circuit de chauffe 2, pompe de circulation



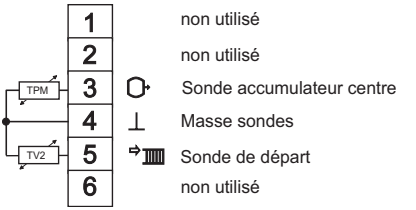
Connecteur eBUS (Face avant)



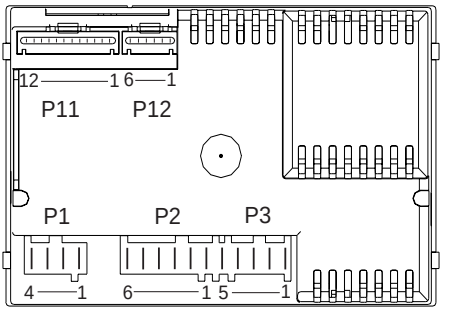
Connecteur P11
Circuit de chauffe 1, chaudière, ballon ECS, bus de données



Connecteteur P12
Circuit de chauffe 2, réserv. d'accumulation

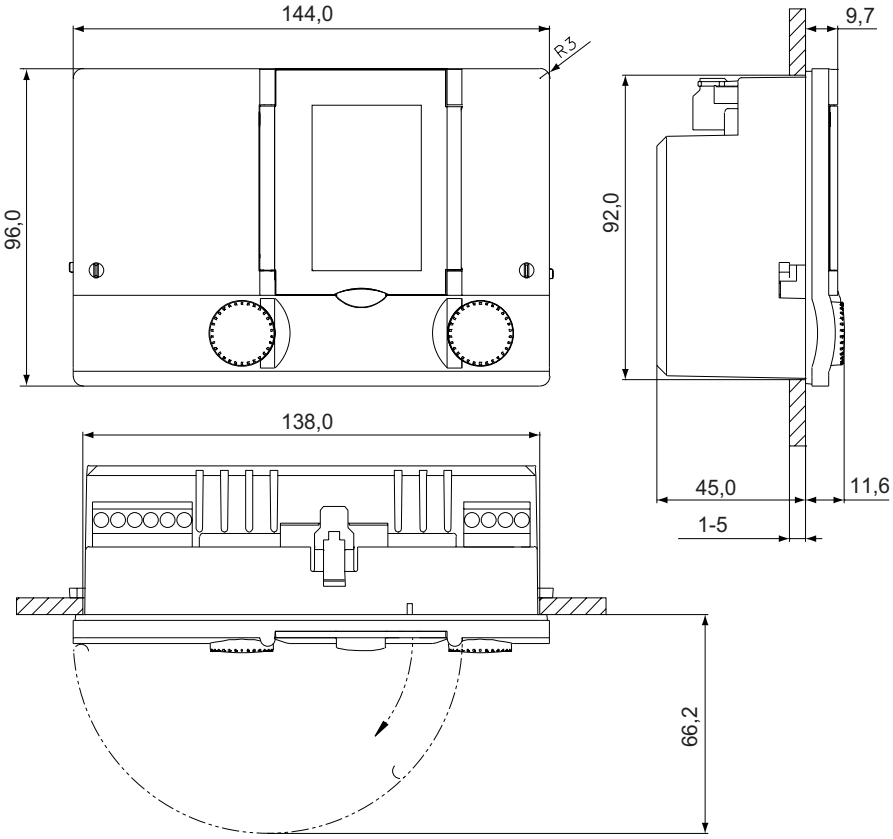


Dos du régulateur



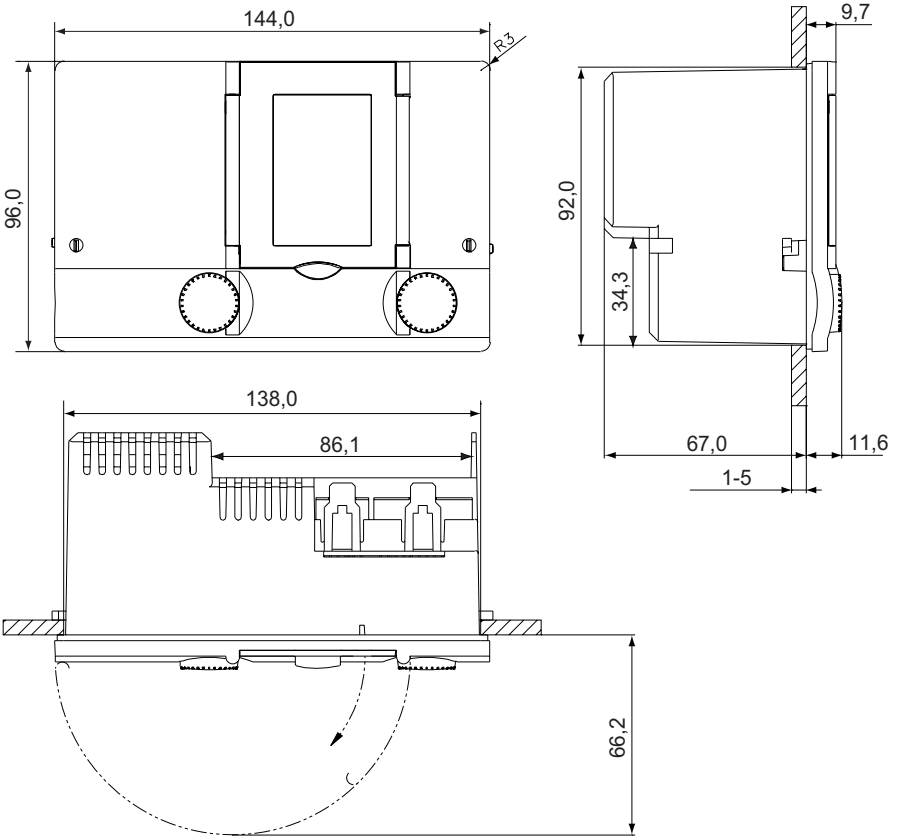
9.5 Encombrements et consignes de montage

9.5.1 Dimensions PM 2970



Les dimensions de l`ouverture sont 92 (-0/+1) x 138 (-0/+1) mm conformément à la norme DIN 43700. Epaisseur de la tôle <5 mm.

9.5.2 Dimensions PM 2975



Les dimensions de l`ouverture sont 92 (-0/+1) x 138 (-0/+1) mm conformément à la norme DIN 43700. Epaisseur de la tôle <5 mm.

10 Spécifications techniques

Tension de service	230 VCA ± 10 %, 50 Hz
Puissance absorbée	max. 10 VA
Température ambiante lors du fonctionnement	0 °C ... 50 °C
Température ambiante stockage/transport	-20 °C ... 60 °C
Humidité en service	max. 85 %; ne condensant pas
Conduite de sonde, longueur, section	max. 100 m; min. 0,75 mm^2
eBUS • Conduite de bus, longueur, section: • Charge:	 Bus à 2 fils, torsadés, max. 50 m, min. 0,5 mm^2 PM 2970 max. 15 mA (constamment) PM 2975 max. 27 mA (constamment)
Pouvoir de coupure des sorties (relais)	230 V 6 (2) A, 50 Hz
Entrée de valeur de consigne	0-10 V = 0-100 °C; non libre de potentiel; Courant max. 1 mA
Homologation	Le régulateur est conforme CE : • 73/23/EWG "Directive de tension basse" • 89/336/EWG "Directive EMV", inclusivement la directive de modification jusque 93/86/EWG
Classe de protection	II EN 60730
Type de protection	IP 40 EN 60529
CEM	EN 50082-1
Emission CEM	EN 50081-1
Réserve de marche d'horloge	PM 2970 = 24 h ; PM 2975 = max. 2 années

11 Vue d'ensemble des caractéristiques de réglage

2ème niveau de commande voir "4 Réglages du 2ème niveau de commande (Volet ouvert)", page 18

3ème niveau de commande

Paramètre	Fonction	Plage de réglage	Réglage à l'usine	Réglage de base Date : Circuit de chauffe		Modification Date : Circuit de chauffe		Unité	PM 2975	PM 2970
				1	2	1	2		X = disponible	
3-0	**Température de protection du local** Vacances, STBY, Régime d'été	3÷15	10					°C	X	X
3-1	**Point fixe**	10÷80	25					°C	X	X
3-2	**Limite de chauffe en régime d'abaissement** (seul. programme automatique)	-10÷20	5					°C	X	X
3-3	**Adaptation de la courbe** off = ARRÊT on = automatique (seul. avec FB)	on/off	off					-	X	X
3-4	**Fonction protection légionellose** 1...7 = Lu - Di (1=Lu) 8 = tous les jours 9 = continuellement 60 °C 0 = pas de fonction	0÷9	0					-	X	X
3-5 1)	**Type du générateur de chauffe** --- = pas de fonction b1 = Gén. à une allure b2 = Gén. à deux allures FA- = reconnaissance autom. du contrôleur pour brûleur FA1 = Puissance sans eau chaude FA2 = Puissance avec eau chaude FA3 = Départ sans eau chaude FA4 = Départ avec eau chaude		b1					-	X	X
3-6	**Temps d'anticipation de relance** (par rapport à une température extérieure de -10°C) 0 = pas de fonction	0÷480	0					m	x	x

3-7	**Compensation température ambiante** ΔT_V / ΔT_I (seul. avec FB ou FS) 0 = pas de compensation 1-3 = faible 4-6 = moyenne 7-10 = forte	0÷10	0					K/K	X	X
3-8	**Limite de chauffe fonction consigne départ** -10 = ARRÊT 2 = Valeur standard	-10÷10	2					K	X	X
1) 3-5 correspond paramètre 11-0										

4ème niveau de commande

Paramètre	Fonction	Plage de réglage	Réglage à l'usine	Réglage de base Date :	Modification Date :	Unité	PM 2975	PM 2970
							X = disponible	
4-0	**Mémoriser configuration des sondes** on = mémorisée	on/off	off			-	X	X
4-1	**Facteur température extérieure moyenne** 0 = pas de fonction 5 = construction légère 10 = construction normale 20 = construction lourde	0÷30	10			h	X	X
4-2	**Fonction entrée consigné** 0 = pas de fonction Consigne ext. pour: 1 = Générateur 2 = Circuit de chauffe 1 (vert) 3 = Circuit de chauffe 2 (rouge) Si la consigne externe atteint la valeur max., les circuits de chauffage suivants vont sur "Standby": 4 = Circuit de chauffe 1 (vert) 5 = Circuit de chauffe 2 (rouge) 6 = les deux circuits de chauffe	0÷6	0			-	X	
4-3	**Commutation heure d'été/hiver** on = automatique off = pas de commutation	on/off	on			-	X	X

4-4	**Régulateur principal (master): Nombre de régulateurs: "Slave"**	0÷4	0			-	X	X
	Numéro du régulateur "Slave":	F1÷F4						

5ème niveau de commande

Paramètre	Fonction	Plage de réglage	Réglage à l'usine	Réglage de base Date :	Modification Date :	Unité	PM 2975	PM 2970
							X = disponible	
5-0	**Différentiel ECS** (Zone P)	2÷20	5			K	X	X
5-1	**Augm. temp. de charge ECS**	2÷30	20			K	X	X
5-2	**Charge ballon ECS parallèle ou prioritaire** on = parallèle (en fonction de la charge) off = priorité	on/off	on			-	X	X
5-3	**Temps de postfonctionnement de la pompe de charge ECS**	0÷10	3			m	X	X
5-4	**Temp. de protection contre les légionelles**	60÷80	60			°C	X	X
5-5	**Mode de postfonctionnement de la pompe de charge ECS** 0 = Postfonct. selon temps 5-3 1 = Postfonct. selon température et temps 2 = Commande par thermostat	0÷2	0			-	X	X
5-6	**Pompe de circulation** on = activée off = non branchée	on/off	on			-	X 1)	
5-7	**Charge ECS par vanne commutatrice ou pompe** on = Vanne commutatrice off = Pompe de charge	on/off	off			-	X	X
5-8	**Réglage rampe p. température de charge ECS parallèle** Rampe de temps pour charge ECS parallèle; (0=sans fonction)	0÷250	10			m	X	X
1) Ne pas disponible dans un PM 2975 equipé avec fonctions solaire								

6ème niveau de commande

Paramètre	Fonction	Plage de réglage	Réglage à l'usine	Réglage de base Date :	Modification Date :	Unité	PM 2975	PM 2970
							X = disponible	
6-0	**Limite minimale de la chaudière** TKmin	0÷80	0			°C	X	X
6-1	**Protection de démarrage du générateur de chauffe** 0 = U0 (inactive) 1 = U1 2 = U3	0÷2	0			-	X	X
6-2	**Zone P de protection du générateur de chauffe**	5÷30	5			K	X	X
6-3	**Valeur de surélévation de TK_{min}**	0÷60	0			K	X	X
6-4	**Température maximale du générateur de chauffe**	40÷110	90			°C	X	X
6-5	**Différentiel de commutation du générateur de chauffe** (Zone P)	2÷30	6			K	X	X
6-6	**Temps d'intégration du générateur de chauffe** (0 = pas de zone I)	0÷40	0			m	X	X
6-7	**Suite d'enclenchement des générateurs** (dans un groupe de générateurs) off = continuellement en avant on = continuellement en arrière	off, on, 20÷999	off			h	X	X
6-8	**Blocage en fonction de la température extérieure TAW 2 pour générateurs du groupe 3, 4 si TA > 6-8**	-10 ÷ +50	50			°C	X	X
6-9	**Blocage en fonction de la température extérieure TAW 1 pour générateurs du groupe 1, 2 si TA < 6-9**	-50 ÷ +10	-50			°C	X	X

7ème niveau de commande

Paramètre	Fonction	Plage de réglage	Réglage à l'usine	Réglage de base Date : Circuit de chauffe		Modification Date : Circuit de chauffe		Unité	PM 2975	PM 2970
				1	2	1	2		X = occupé	
7-0	**Zone proportionnelle de la vanne mélangeuse**	5÷30	15					K	X	X
7-1	**Élevation temp. générat. par rapport consigne départ**	0÷30	5					K	X	X
7-2	**Temp. de départ minimale**	0÷80	0					°C	X	X
7-3	**Postfonctionnement de la pompe du circuit de chauffe**	0÷30	15					m	X	X
7-4	**Type de circuit de chauffe, adaptation à l'organe de réglage** 0 = vanne à 3 points 1 = vanne tout ou rien 2 = pompe, circuit direct	0÷2	0					-	X	X
7-5	**Temps d'intégration de la compensation ambiante** (0 = pas de zone I)	0÷200	0					m	X	X

8ème niveau de commande

Paramètre	Fonction	Plage de réglage	Réglage à l'usine	Réglage de base Date :	Modification Date :	Unité	PM 2975	PM 2970
							X = occupé	
8-0	**Température min. d'enclenchement pompe solaire** TKOmin	20÷80	20			°C	X 1)	-
8-1	**Température différentielle d'enclenchement** $S_{enclen.}$ quand TKO>(TPU/TBU) + temp. diff. d'enclen.	0÷40	15			K	X 1)	-
8-2	**Température différentielle de déclenchement** S_{declen} quand TKO<(TPU/TBU) + temp. diff. déclen.	0÷40	5			K	X 1)	-
8-3	**Mode d'utilisation de l'énergie solaire** 0 = pas d'utilisation solaire 1 = Utilisation solaire pour le ballon d'eau chaude sanitaire 2 = Utilisation pour accumulateur tampon 3 = Utilisation solaire pour accumulateur combiné	0÷3	0			-	X 1)	-
8-4	**Accumulateur tampon oui/non** 0 = sans accumulateur tampon 1 = sans ballon eau chaude sanitaire 2 = avec ballon eau chaude sanitaire (accumulateur combiné)	0÷2	0			-	X	-
8-5	**Protection du capteur solaire** on/off	on/off	off			-	X 1)	-
8-7	**Réduction de la consigne de l'accumulateur tampon**	0÷50	10			K	X 2)	-
8-8	**Température minimale de l'eau chaude sanitaire** TBmin	10÷60	40			°C	X 2)	X

8-9	**Température maximale de l'eau chaude sanitaire** TBmax	30÷90	90			°C	X 2)	X

1) Seulement disponible dans un PM 2975 equipé avec fonctions solaire

2) Seulement activ dans une chargement solaire (PM 2975 avec fonction solaire ou comme régulateur Master avec PS 5511)

9ème niveau de commande

Paramètre	Fonction	Plage de réglage	Réglage à l'usine	Réglage de base Date :	Modification Date :	Unité	PM 2975	PM 2970
							X = occupé	
9-0	**Postfonctionnement pompe générateur Uw**	0÷30	15			m	X	X 1)
9-1	**Pompe génénerateur Uw en fonction permanente** 0 = pas de fonction permanente 1 = fonction permanente (valable seulement pour la chaudière pilote)	0÷1	1			-	X	X 1)
9-2	**Protection de la chaudière** 0 = pas de Uw 1 = Uw enclen. avec propre gén. 2 = Uw enclen. avec gén. quelconque (Cascade) 3 = Uw enclen. en dessous de TKmin (bypass) 4 = Uw enclen. en dessus de TKmin 5 = Mélangeur du circuit de retour au lieu Uw (circuit 1) (1 jusqu'à 2 avec post-fonctionnement conforme 9-0)	0÷5 2)	PM 2975 = 1 PM 2970 = 0			-	X	X
9-3	**Élevation de température du générateur par rapport à TKmin**	0÷30	5			K	X	X 1)
9-4	**Temporisation d'enclenchement 1er générateur**	0÷30	0			m	X	X 1)

9-5	**Fonction Uw avec protection active** 0 = protection du gén. toujours active 1 = protection du gén. desactivée en cas de charge ECS, lorsqu'il n'existe aucune demande de chauffe 2 = protection du gén. conforme 9-6 et quelconque demande de chauffe	0÷2	0			-	X	X 1)
9-6	**TKmin active en permanence** on = active en permanence	on/off	off			-	X	X
1) PM 2970 seulement si 9-2 est inégalement 0 (U devient Uw) = circuit de chauffe pas utilisable!								
2) PM 2970 Plage de réglage 0-4								

11ème jusque 18ème niveau de commande (correspond gen. 1 jusqu'à 8) [1)]

Paramètre	Fonction	Plage de réglage	Réglage à l'usine	Réglage de base Date :	Modification Date :	Unité	PM 2975	PM 2970
							X = occupé	
11-0	**Type du générateur de chauffe** --- = pas de fonction b1 = Gén. à une allure b2 = Gén. à deux allures FA- = autom. reconnaissance du contrôleur pour brûleur FA1 = Puissance sans ECS FA2 = Puissance avec ECS FA3 = Départ sans ECS FA4 = Départ avec ECS		B1			-	X	X
11-1	**Groupe de générateurs** 1 = Gén. inversion de la séquence Oui 3) / Non; Gén. arrêté si TA < TAW 1 2) 2 = Gén. inversion de la séquence Oui 3) / Non; Gén. arrêté si TA > TAW 2 2)	1-4	1			-	X	X
11-2	**Puissance du gén.**	10-999	100			kW	X	X
11-3	**Puissance minimale du gén. ...% de 11-2**	0-100	B1 = 100 B2 = 50 FA = 40			%	X	X
11-4	**Gén. suivant enclenché si ...% de 11-2**	0-100	B1 = 100 B2 = 100 FA = 80			%	X	X

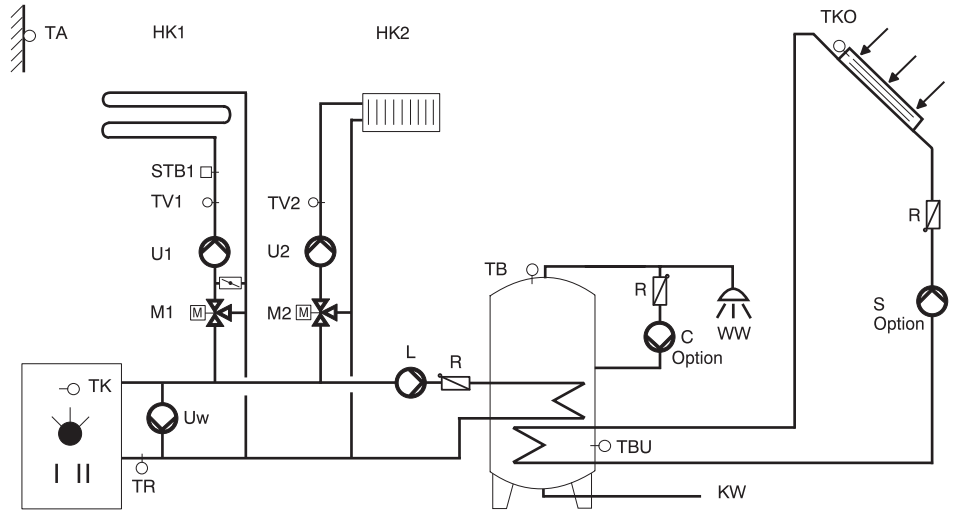
[1)] Niveaux 11 ... 18 uniquement avec régulateurs à cascade

[2)] Blocages en fonction de la température extérieure TAW1; TAW2 = paramètres 6-9; 6-8

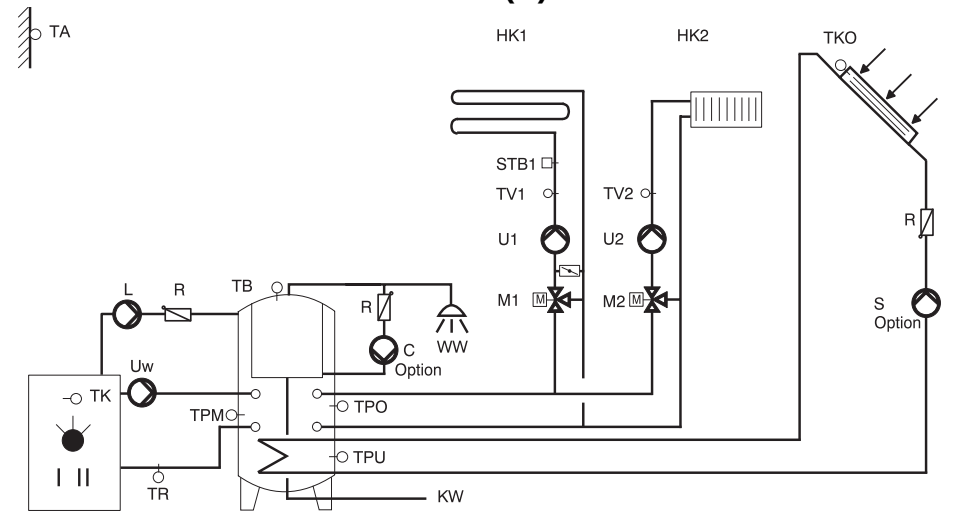
[3)] Inversion de la séquence des générateurs = paramètre 6-7

12 Variantes hydrauliques PM 2975

12.1 Variante 1: BBUwMUMULS(C)



12.2 Variante 2: BBUwMUMULS(C)

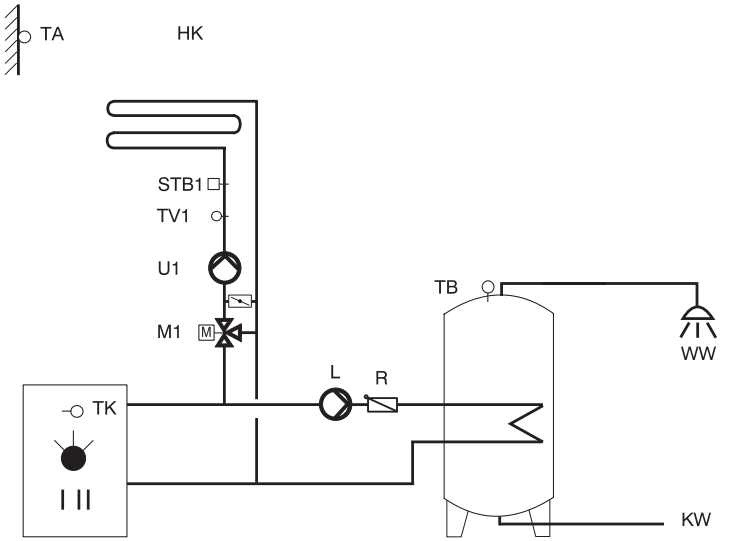


Attention: On peut disposer ou de la pompe solaire ou de la pompe de circulation ECS!

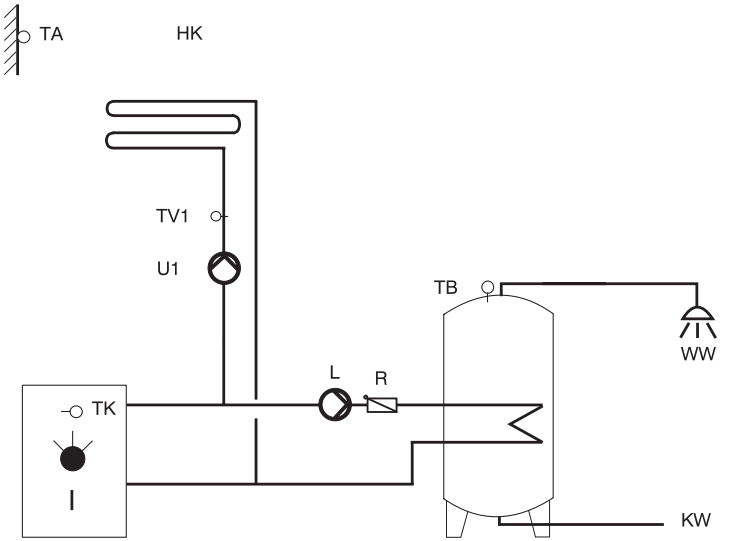
Note: La protection du générateur de chauffe par le mélangeur du circuit de retour peut être activé au moyen de l'utilisation alternative du mélangeur 1 (M1, TR, U1 ou Uw)

13 Variantes hydrauliques PM 2970

13.1 Variante 1: BBUML



13.2 Variante 2: BUL



14 Explication des termes

Début de l'occupation	Le début de l'occupation est le début du temps de l'occupation programmé selon le programme horaire.
Temps de l'occupation	Le temps de l'occupation est la période pendant laquelle l'installation est chauffée à la température de confort.
Niveau installateur	Ces niveaux de réglage sont réservés aux installateurs. Ils contiennent des grandeurs de réglage pour l'adaptation du régulateur au système de chauffe.
Auto-adaptation de la courbe de chauffe	Adaptation automatique de la courbe de chauffe au bâtiment.
Valeur réelle	Température mesurée.
Optimisation	Anticipation automatique de l'enclenchement du chauffage en fonction des besoins de chauffage.
Valeur de consigne	Température donnée par l'utilisateur, par l'installateur ou calculée par le régulateur, sur laquelle le régulateur de chauffe règle la valeur réelle.
WEZ	Générateur de chauffe

15 Explications des abréviations

B	Brûleur à 1 allure
b1	1ère allure du brûleur
b2	2ème allure du brûleur
BB	Brûleur à 2 allures
C	Fonction de circulation d'eau chaude sanitaire
eBUS	Bus de données à deux fils pour le système de chauffage
FA	Contrôleur pour brûleur (modulant, eBUS)
FB	Commande automatique à distance
FS	Commande à distance
GND	Masse
h	Heures
HG	Limite de chauffe
HK	Circuit de chauffe
HK1	Circuit de chauffe 1; (vert)
HK2	Circuit de chauffe 2; (rouge)
Valeur réelle	Valeur mesurée (température)

K	Cascade (Générateurs)
K	Kelvin (différence de température)
kW	Kilowatt (Puissance)
KW	Eau froide
L	Pompe de charge/vanne commutatrice, préparation ECS
M	Entraînement de la vanne (moteur)
M1	Vanne mélangeuse circuit de chauffe 1 (vert)
M2	Vanne mélangeuse circuit de chauffe 2 (rouge)
m	Minutes
Netz	Raccordement au réseau 230V VCA
Q	Energie actuelle (kW)
R	Clapet anti-retour
S	Pompe solaire; fonction solaire
Valeur de consigne	Température à atteindre par le régulateur; prédéterminée par l'utilisateur, l'installateur ou le fabricant
STBY	Standby
SW	Entrée de la valeur de consigne analogique 0-10 V (0-100 °C)
TA	Sonde de température extérieure
TAW 1	Générateur declenché avec température extérieure descendante
TAW 2	Générateur enclenché avec température extérieure descendante
TBmax	Température maximale d'eau chaude sanitaire
TBmin	Température minimale d'eau chaude sanitaire
TB, TBO	Sonde de température d'eau chaude sanitaire (en haut)
TBU	Sonde de température d'eau chaude sanitaire (en bas) (application solaire)
TI	Température ambiante
TK	Sonde de générateur
TKmin	Limite minimale de la chaudière (générateur)
TKsoll	Valeur de consigne de la chaudière/générateur
TKO	Sonde de température du capteur solaire
TKOmin	Température minimale du capteur solaire
TKx	Sonde de départ de cascade
TPM	Sonde d'accumulateur tampon AU MILIEU (sonde pour arrêter le générateur)
TPO	Sonde d'accumulateur tampon EN HAUT (sonde pour enclencher le générateur)
TPU	Sonde d'accumulateur tampon EN BAS (application solaire)
TR	Sonde de retour du générateur de chauffe
TV1	Sonde de départ circuit de chauffe 1 (vert)

TV2	Sonde de départ circuit de chauffe 2 (rouge)
U1	Pompe de circuit de chauffe 1 (vert)
U2	Pompe de circuit de chauffe 2 (rouge)
Uw	Pompe du circulation de générateur
WEZ	Générateur

16 INDEX

A
A propos d'installations de générateurs de chauffage 83
Activation de la préparation d'eau chaude sanitaire 34
Adaptation de la courbe de chauffe 57
Adaptation de la pente de la courbe de chauffe 23
Affichage de température 13
Affichage des sorties du régulateur 17
Affichage des valeurs de consigne et effectives 26
Appel du programme vacances 50
Auto-adaptation de la courbe de chauffage 58
Auto-adaptation de la courbe de chauffe «MARCHE» 58

B
Blocage de température extérieure TAW1 ..86
Blocage de température extérieure TAW2 ..86
Blocage des réglages 16

C
Charge du ballon en parallèle ou en priorité 70
Chargement d'une valeur de température dans l'affichage standard (1er niveau) ..27
Communication eBUS 93
Commutation heure été - heure hiver 69
Compensation de la température ambiante 62
Consignes pour l'installation 100
Constitution de la valeur moyenne de la température extérieure 68
Courbe de chauffe/point fixe 55

D
Datum einstellen 21
Déclencher la préparation d'eau chaude sanitaire 39
Dérangement du brûleur 93
Désactiver la pompe de circulation 45
Différentiel de commutation du générateur de chauffe 75
Différentiel de la préparation d'eau chaude sanitaire 69

E
Effacer le programme vacances 52
Efficacité des réglages 13
Elévation de température du générateur par rapport à TKmin 82
Enclencher de la préparation d'eau chaude sanitaire 38
Enclencher et déclencher les relais de sortie 96
Encombrements et consignes de montage 105
Erreurs de communication 93
Examiner le régulateur 93
Explication des termes 119
Explications des abréviations 119

F
Fonction cascade avec générateur à allures 88
Fonction de cascade avec des générateurs modulants 89
Fonction de dérogation 20
Fonction de la pompe de circulation du générateur avec protection active 82
Fonction de protection contre la légionellose 58
Fonction entrée 68
Fonctionnement avec commande à distance 98
Fonctionnement des pompes de circulation de chauffe 98

G
Générateur de chauffe à deux allures 59
Groupe de générateurs 85

I
Indications et manière de procéder pour le réglage des niveaux 11...18 84

K
Korrektur des Basiswertes 62

L
Limite de chauffe dépendante de la valeur de consigne de départ 64
Limite de chauffe en régime d'abaissement dans le programme automatique 58
Limite minimale de la chaudière TKmin 73

M
Mémorisation de la configuration des sondes 68
Message d'erreur eBUS 94
Mesure des sondes 92

Mise en fonction 102
Mode d'utilisation de l'énergie solaire 79
Mode de fonctionnement avec la pompe de circulation 72
Mode de postfonctionnement de la pompe de charge 71
Modes de fonctionnement 15
Montage 101

N
Nombre de "slave" ou numero du "slave" ... 69

P
Pompe de circulation du générateur de chauffe en fonction permanente 81
Postfonctionnement de la pompe 77
Postfonctionnement de la pompe du générateur de chauffe 81
Préparation d'eau chaude sanitaire par vanne commutatrice 72
Prescriptions de sécurité 11
Procédure générale pour les niveaux de réglage 4 et suivants 65
Programme automatique de la pompe de circulation 46
Programme de ramonage de la cheminée 16, 91
Programmes automatiques de chauffe . 28, 35
Protection de démarrage du générateur de chauffe 73
Protection de la chaudière 81
Protection du panneau solaire on/off 80
Puissance d'enclenchement du générateur suivant 86
Puissance de générateur 86
Puissance minimum de générateur 86

R
Raccordement des fiches 103
Recharger des programmes standard 28
Réduction de la valeur de consigne de l'accumulateur tampon 80
Régime antigel 58
Réglage de date de début et de fin des vacances 47
Réglage de l'heure 21
Réglage de la limite maximale du départ 24
Réglage de la pente et du point fixe de la courbe de chauffe 56
Réglage de la rampe pour la température de charge parallèle 72
Réglage des programmes automatiques de chauffe 30
Réglage du confort 16
Réglage du programme individuel d'eau chaude sanitaire 36
Réglage du programme individuel de la pompe de circulation 41
Réglage du programme vacances 47
Réglage du régime d'abaissement 33
Réglages du 2ème niveau de commande .. 18
Réglages Installateur 53
Régler la date 21
Régler la limite de chauffe d'entreprise été/hinvers 25
Régler le régime de chauffe 32
Régler les températures 22
Représentation-système de l'installation de générateurs 85

S
Sélection de la préparation d'eau chaude sanitaire active/inactive 51
Sélection du mode de fonctionnement 14
Sélectionner le bloc-jours 37
Spécifications techniques 107
Suite d'enclenchement des générateurs 86
Surélévation de la température de la préparation d'eau chaude sanitaire 70
Surélévation de la température du générateur 77

T
Tagesblock wählen 43
Température ambiante 22
trop chaude 23
trop froide 23
Température ambiante d'abaissement 22
Température ambiente
trop chaude 57
trop froide 57
Température d'eau chaude sanitaire 22
Température de départ minimale 77
Température de protection antigel dans les locaux 54
Température de protection contre la légionellose 70
Température différentielle d'enclenchement 78
Température différentielle de déclenchement 79

Température maximale de l’eau chaude sanitaire TBmax 81
Température maximale du générateur de chauffe 75
Température minimale de l’eau chaude sanitaire TBmin 80
Température minimale du panneau solaire KOLmin 78
Temporisation d'enclenchement 1. Générateur de chauffe 82
Temps d'intégration de la compensation ambiante (zone I) 78
Temps d’anticipation de l’optimisation du démarrage 60
Temps d’intégration (zone I) du générateur de chauffe 76
Temps de postfonctionnement de la pompe de charge 70
TKmin activée en permanence 82
Touche de RESET 93
Trouble de la communication eBUS 93
Type de générateur 85
Type de l'accumulateur tampon 79
Type du circuit de chauffe, adaptation à l’organe de réglage 77
Type du générateur de chauffe 59

V
Valeur de surélévation pour TKmin 74
Variantes hydrauliques 117
Vue d’ensemble des caractéristiques de réglage 108

W
Warmwassertemperatur 22

Z
Zirkulationspumpe freigeben 44
Zone P de la protection du générateur de chauffe en zone P 74

Commercialisé ou fabriqué par: